



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA

JULIANA APARECIDA MORINI ALTAFIN

**CARGA DE TRABALHO DE ENFERMAGEM
ASSOCIADA À SEPSE EM UNIDADE DE TERAPIA
INTENSIVA ADULTO**

Londrina
2012

JULIANA APARECIDA MORINI ALTAFIN

**CARGA DE TRABALHO DE ENFERMAGEM
ASSOCIADA À SEPSE EM UNIDADE DE TERAPIA
INTENSIVA ADULTO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Estadual de Londrina, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ciências da Saúde.

Orientadora: Dra. Tiemi Matsuo.

Londrina
2012

**Catálogo elaborado pela Divisão de Processos Técnicos da Biblioteca Central da
Universidade Estadual de Londrina**

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)

A465c Altafin, Juliana Aparecida Morini.
Carga de trabalho de enfermagem associada à sepse em unidade de terapia
intensiva de adulto / Juliana Aparecida Morini Altafin. – Londrina, 2012.
101 f. : il.

Orientador: Tiemi Matsuo.
Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) – Universidade Estadual de
Londrina, Centro de Ciências da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Ciências
da Saúde, 2012.
Inclui bibliografia.

1. Unidade de tratamento intensivo – Serviços de enfermagem – Teses. 2. Saúde
e trabalho – Teses. 3. Enfermeiros – Avaliação da carga de trabalho – Teses.
4. Enfermagem de tratamento intensivo – Teses. I. Matsuo, Tiemi. II. Universidade
Estadual de Londrina. Centro de Ciências da Saúde. Programa de Pós-Graduação em
Ciências da Saúde. III. Título.

CDU 616-083.98

JULIANA APARECIDA MORINI ALTAFIN

**CARGA DE TRABALHO DE ENFERMAGEM ASSOCIADA À SEPSE
EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA ADULTO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Estadual de Londrina, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ciências da Saúde.

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Tiemi Matsuo
Universidade Estadual de Londrina - UEL

Profa. Dra. Cintia Magalhães Carvalho Grion
Universidade Estadual de Londrina - UEL

Profa. Dra. Suzana Margareth Ajeje Lobo
Faculdade de Medicina de São José do Rio
Preto - FAMERP

Londrina, 29 de agosto de 2012.

Dedico este trabalho

Aos meus pais, José e Dirce, pelo amor incondicional, carinho, compreensão e apoio em todos os momentos.

Ao meu esposo, Marcelo, pelo amor, companheirismo, dedicação e paciência.

AGRADECIMENTOS

A Deus, pela minha vida, toda honra e glória ao seu nome.

À minha família, meu irmão Thiago, minha vovó Thereza, minha tia Ilda, meus tios Pedro e Elvira, pelo carinho e incentivo em todos os momentos.

À Prof^a. Dra Tiemi Matsuo, por sua orientação e apoio durante esta etapa da minha carreira acadêmica.

À Prof^a. Dra. Cintia Magalhães Carvalho Grion, pelas valiosas contribuições dedicadas a este trabalho.

À Prof^a. Dra. Suzana Margareth Ajeje Lobo, pelas sugestões realizadas a esta pesquisa.

Às chefias Médica e de Enfermagem da Unidade de Terapia Intensiva Adulto do Hospital Universitário da Universidade Estadual de Londrina, pela ajuda, viabilização das informações, disponibilidade do banco de dados e por terem valorizado a realização deste trabalho.

Ao grupo de pesquisa da UTI, pela ajuda na coleta de dados.

Aos enfermeiros, auxiliares de enfermagem, técnicos de enfermagem e demais colegas da Unidade de Terapia Intensiva Adulto do Hospital Universitário, pela colaboração, incentivo e gentileza prestada no decorrer deste trabalho.

Aos funcionários do Setor de Pós-Graduação do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Estadual de Londrina, pela atenção e cortesia no atendimento.

À diretoria de enfermagem do Hospital Universitário da Universidade Estadual de Londrina, pelo apoio durante a realização deste trabalho.

À minha prima Cecília, pelo otimismo e tradução do resumo.

Aos amigos, pelo incentivo.

Muito Obrigada!

ALTAFIN, Juliana Aparecida Merini. **Carga de trabalho de enfermagem associada à sepse em Unidade de Terapia Intensiva Adulto**. 2012. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina. 2012.

RESUMO

Objetivo: Avaliar a carga de trabalho de enfermagem pela aplicação do Nursing Activities Score (NAS) e comparar seus resultados entre pacientes sépticos e não sépticos de uma Unidade de Terapia Intensiva Adulto (UTI).

Métodos: Estudo longitudinal, prospectivo, envolvendo os pacientes admitidos na Unidade de Terapia Intensiva Adulto do Hospital Universitário (HU) da Universidade Estadual de Londrina (UEL) no período de 10 de março a 31 de dezembro de 2008. Foram coletados dados do diagnóstico médico da sepse, além dos dados para o cálculo dos escores NAS, APACHE II (*Acute Physiology and Chronic Health Evaluation*), SOFA (*Sequential Organ Failure Assessment*) e TISS-28 (*Therapeutic Intervention Score System*). Os dados foram coletados diariamente até a saída da UTI adulto ou até os pacientes completarem 90 dias de internação. O nível de significância adotado foi de 5%.

Resultados: Um total de 437 pacientes foi avaliado. Destes, 318 pacientes eram sépticos e 119 pacientes não sépticos. A carga de trabalho de enfermagem mensurada pelo escore NAS evidenciou uma média elevada para uma UTI geral (NAS=74,47%). Os pacientes sépticos apresentaram maior carga de trabalho de enfermagem na primeira semana de internação em comparação aos pacientes não sépticos ($p<0,05$). Os pacientes com choque séptico exigiram uma maior carga de trabalho de enfermagem (NAS mediano= 75,62, $p<0,001$) em relação aos pacientes não sépticos (NAS mediano= 72,57) e com sepse (NAS mediano= 70,20) e sepse grave (NAS mediano= 72,65).

Conclusão: O diagnóstico de sepse resultou em aumento da carga de trabalho de enfermagem na primeira semana de internação na UTI.

Palavras-chave: Unidades de terapia intensiva. Carga de trabalho. Enfermagem. Sepse.

ALTAFIN, Juliana Aparecida Merini. **Nursing workload associated to sepsis in Adult Intensive Care Unit.** 2012. Dissertation (Master in Health Sciences) – State University of Londrina, Londrina. 2012.

ABSTRACT

Objective: To evaluate the nursing workload by applying the Nursing Activities Score (NAS) and to compare the results among septic and non-septic patients in an Adult Intensive Care Unit (ICU).

Methods: Longitudinal study, prospective, involving patients admitted to the Adult Intensive Care Unit at the University Hospital (HU) of the State University of Londrina (UEL) in the period between March 10th and December 31th of 2008. Data were collected from medical diagnosis of sepsis, as well as data for the calculation of scores NAS, APACHE II (*Acute Physiology and Chronic Health Evaluation*), SOFA (*Sequential Organ Failure Assessment*) and TISS-28 (*Therapeutic Intervention Score System*). These data were collected daily until discharge from the adult ICU or until patients completed 90 days of hospitalization. The level of significance adopted was 5%.

Results: A total of 437 patients were evaluated. Of these, 318 patients were septic and 119 non-septic patients. The nursing workload measured by the NAS score revealed an elevated mean for a general ICU (NAS = 74.47%). The septic patients showed higher nursing workload in the first week of hospitalization compared to non-septic patients ($p < 0.05$). Patients with septic shock demanded a higher nursing workload (NAS median = 75.62, $p < 0.001$) compared to non-septic patients (NAS median = 72.57) and sepsis (NAS median = 70.20) and severe sepsis (NAS median = 72.65).

Conclusion: The diagnosis of sepsis resulted in increased nursing workload in the first week of hospitalization in the ICU.

Keywords: Intensive care units. Workload. Nursing. Sepsis.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Fluxograma dos pacientes internados na UTI Adulto do HU-UEL no ano de 2008.....	69
Figura 2 - Comparação da carga de trabalho pela mediana do escore NAS diário até o 14º dia de internação entre os pacientes sépticos e não sépticos internados na UTI Adulto do HU-UEL.	69
Figura 3 - Correlação entre o Escore NAS médio e o Escore APACHE II dos pacientes internados na UTI Adulto do HU-UEL.	70
Figura 4 - Correlação entre o Escore NAS médio e o Escore SOFA médio dos pacientes internados na UTI Adulto do HU-UEL.....	71
Figura 5 - Correlação entre o Escore NAS médio e o Escore TISS-28 médio dos pacientes internados na UTI Adulto do HU-UEL.....	72

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -Características clínicas e demográficas dos pacientes internados na UTI Adulto do HU-UEL. Londrina, 2012.	54
Tabela 2 -Comparação do Escore NAS entre os pacientes sépticos e não sépticos nos primeiros 11 dias de internação na UTI. Londrina, 2012.	59
Tabela 3 -Comparação da carga de trabalho de enfermagem (Escore NAS) segundo as variáveis demográficas e clínicas dos pacientes internados na UTI Adulto do HU-UEL. Londrina, 2012.	60
Tabela 4 -Comparação das características clínicas e demográficas dos pacientes internados na UTI Adulto do HU-UEL de acordo com a ocorrência ou não de sepse. Londrina, 2012.	62
Tabela 5 -Comparação da carga de trabalho de enfermagem pelo Escore NAS entre os pacientes não sépticos e sépticos classificados em sepse, sepse grave e choque séptico. Londrina, 2012.	65
Tabela 6 -Descrição da freqüência do diagnóstico de sepse na admissão da UTI em relação às atividades de enfermagem mensuradas em cada item do escore NAS. Londrina, 2012.	66

LISTA DE SIGLAS

ACCP	<i>American College of Chest Physician</i>
APACHE II	<i>Acute Physiology and Chronic Health Evaluation</i>
DMOS	Disfunção de Múltiplos Órgãos e Sistemas
DP	Desvio Padrão
DPOC	Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica
GI	Gastrintestinal
HU	Hospital Universitário
LODS	<i>Logistic Organ Dysfunction System</i>
MI	Moléstias Infeciosas
NAS	<i>Nursing Activities Score</i>
PAV	Pneumonia associada à Ventilação Mecânica
PO	Pós Operatório
SCCM	<i>Society of Critical Care Medicine</i>
SIRS	Síndrome da Resposta Inflamatória Sistêmica
SOFA	<i>Sequential Organ Failure Assessment</i>
TCE	Traumatismo Crânio-Encefálico
TISS-28	<i>Therapeutic Intervention Score System</i>
UEL	Universidade Estadual de Londrina
UTI	Unidade de Terapia Intensiva
UTIs	Unidades de Terapia Intensiva

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
1.1	REVISÃO DE LITERATURA	14
1.1.1	Carga de Trabalho de Enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva	14
1.1.2	Avaliação da Gravidade e da Disfunção Orgânica em UTI.....	16
1.1.3	Sepse na UTI.....	18
1.2	Justificativa do Estudo	20
2	OBJETIVOS	22
2.1	GERAL	22
2.2	ESPECÍFICOS	22
3	MATERIAL E MÉTODOS	23
3.1	Tipo de Estudo / Delineamento.....	23
3.2	LOCAL DO ESTUDO.....	23
3.3	POPULAÇÃO DO ESTUDO	23
3.4	AMOSTRA DO ESTUDO	23
3.5	CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO	24
3.6	AMOSTRAGEM.....	24
3.7	COLETA DE DADOS.....	24
3.8	ASPECTOS ÉTICOS.....	27
3.9	ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	27
3.9.1	Tratamento dos Dados	27
3.9.2	Variável de Desfecho.....	27
3.9.3	Variáveis Independentes e suas categorias	28
3.9.4	Nível de significância	28
3.9.5	Estatística descritiva	29
3.9.6	Estatística analítica	29
4	ARTIGO CIENTÍFICO	31
4.1	INTRODUÇÃO	31
4.2	MÉTODOS	32

4.3	ANÁLISE ESTATÍSTICA	34
4.4	RESULTADOS.....	35
4.4.1	Caracterização dos Pacientes Internados na UTI-Adulto Quanto aos Dados Demográficos e Clínicos.	36
4.4.2	Comparação da Carga de Trabalho pela Mediana do Escore NAS Diário Entre os Pacientes Sépticos e não Sépticos.	37
4.4.3	Comparação da Carga de Trabalho de Enfermagem Segundo as Características deMográficas e Clínicas.	37
4.4.4	Comparação das Características Clínicas e Demográficas de Acordo Com a Ocorrência ou Não de Sepses.	38
4.4.5	Comparação da Carga de Trabalho de Enfermagem Avaliada pelo Escore NAS dos Pacientes não Sépticos com os Pacientes Sépticos Classificados em Sepses, Sepses Grave e Choque Séptico.	39
4.4.6	Descrição da Frequência do Diagnóstico de Sepses na Admissão da UTI em Relação às Atividades de Enfermagem Mensuradas em Cada Item do Escore NAS.	40
4.4.7	Correlação da Carga de Trabalho de Enfermagem (Escore NAS) com o Escore APACHE II, SOFA e TISS-28.	41
4.5	DISCUSSÃO	42
4.6	CONTRIBUIÇÕES E LIMITAÇÕES DESTE ESTUDO.....	46
4.7	CONCLUSÕES	47
	REFERÊNCIAS	48
5	CONCLUSÕES	73
	REFERÊNCIAS CITADAS NOS ITENS 1 e 3.....	75
	ANEXOS	80
	ANEXO A - Comitê de ética em pesquisa envolvendo seres humanos	81
	APÊNDICES	82
	APÊNDICE A - NAS - Nursing Activities Score	83
	APÊNDICE B - Instrumento De Coleta De Dados.....	86

APÊNDICE C - APACHE II.....	89
APÊNDICE D - SOFA	92
APÊNDICE E - TISS-28	94
APÊNDICE F - Definições operacionais para aplicação do NAS - MIRANDA (instructions for use).....	96

1 INTRODUÇÃO

1.1 REVISÃO DE LITERATURA

1.1.1 Carga de Trabalho de Enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva

A carga de trabalho de enfermagem tem sido tema mundialmente discutido nas instituições hospitalares, em razão das suas implicações na qualidade da assistência aos pacientes⁽¹⁾. Nas Unidades de Terapia Intensiva (UTIs), a preocupação com esse tema é crescente, devido ao impacto das novas tecnologias no cuidado, mudança do perfil dos pacientes graves e necessidade de mão-de-obra especializada⁽¹⁾.

Nas UTIs, os profissionais de enfermagem constataam, diariamente, que o paciente grave exige prolongado tempo de assistência, tanto na realização dos procedimentos rotineiros no momento da admissão, como durante sua permanência, em virtude das instabilidades orgânicas que se instalam ao longo de sua permanência nestas unidades⁽²⁾. Isto se torna um desafio para o equilíbrio entre a oferta adequada de serviços e o uso racional de recursos⁽³⁾.

As UTIs exigem recursos humanos adequados a fim de desenvolver um trabalho com segurança e de qualidade no atendimento prestado aos pacientes criticamente enfermos.

No sentido de otimizar os recursos financeiros e alocar adequadamente os recursos humanos em UTI, priorizando a qualidade da assistência, surge a necessidade de avaliar o desempenho da UTI por meio dos índices prognósticos e pela mensuração da carga de trabalho de enfermagem⁽⁴⁾, pois, dentre as equipes de saúde que atuam nas UTIs, a enfermagem é a que permanece a maior parte do tempo à beira do leito, realizando procedimentos e intervenções terapêuticas⁽⁵⁾. Assim, a adequada carga de trabalho de enfermagem nas UTIs é um dos principais fatores que contribui para a segurança dos pacientes⁽⁶⁾.

A carga de trabalho de enfermagem é constituída pelo tempo dispendido pela equipe de enfermagem para realizar as atividades de sua responsabilidade, relacionadas direta ou indiretamente ao atendimento do paciente. Estas atividades sofrem a interferência do grau de dependência do paciente, da

complexidade da doença, das características da instituição, dos processos de trabalho, da planta física e do perfil dos profissionais da equipe⁽⁷⁾.

A carga de trabalho de enfermagem também abrange outros fatores em que determinadas atividades não relacionadas com o paciente e seus familiares fazem parte do dever a ser cumprido pelo enfermeiro durante o seu turno de trabalho. Estas atividades englobam a educação em enfermagem (acompanhamento de estudantes, treinamento de funcionários) e trabalhos organizacionais e administrativos⁽⁸⁾. Portanto, a carga de trabalho de enfermagem resulta do total de necessidades a serem atendidas em relação ao pessoal de enfermagem disponível para satisfazê-las, que acaba por se traduzir em tempo de assistência.

Este tema é de fundamental interesse, já que uma equipe superdimensionada resulta em alto custo⁽⁹⁾. Por outro lado, sabe-se que uma equipe reduzida tende a determinar prejuízo na qualidade da assistência, interferindo na segurança do paciente⁽⁵⁾, prolongando a internação e gerando maior custo^(10,11).

Os índices de avaliação da carga de trabalho de enfermagem possibilitam uma avaliação adequada da complexidade do paciente, do tempo de enfermagem requerido para a prestação dos cuidados, do número de enfermeiros necessários por plantão, bem como dos recursos materiais necessários⁽¹²⁾. O índice mais descrito na literatura foi a versão simplificada do *Therapeutic Intervention Scoring System (TISS-28)*^(13,14).

O escore TISS-28 foi desenvolvido por Miranda e colaboradores⁽¹³⁾ em 1996, sendo um instrumento que quantifica as intervenções terapêuticas de procedimentos médicos e de enfermagem. O escore TISS-28 é composto de 07 grandes categorias que se dividem em: atividades básicas, suporte ventilatório, suporte cardiovascular, suporte renal, suporte neurológico, suporte metabólico e intervenções específicas. Cada categoria é constituída de itens específicos com pontuações que variam de um a oito. As variáveis são coletadas diariamente e permitem avaliar e planejar a necessidade dos cuidados de enfermagem. Cada ponto do TISS-28 corresponde a 10,6 minutos do tempo de trabalho de um profissional de enfermagem⁽¹¹⁾.

Apesar da importância deste instrumento, a aplicação prática mostrou falhas estruturais para a medida total da carga de trabalho de enfermagem, uma vez que as atividades relacionadas ao cuidado indireto do paciente, como tarefas organizacionais, não estavam incluídas na sua composição^(9,15).

Para superar estas lacunas, o TISS-28 foi revisado e resultou o *Nursing Activities Score* (NAS) que tem apresentado uso crescente em UTIs⁽¹⁴⁾. O NAS foi desenvolvido por Miranda e colaboradores⁽¹⁶⁾.

O NAS resultou de uma mudança expressiva do TISS-28, abrangendo um maior número de atividades desempenhadas pela equipe de enfermagem^(5,14,16), sobretudo na categoria “atividades básicas”, com um maior detalhamento dos itens “monitorização e controles”, “procedimentos de higiene” e “mobilização e posicionamento do paciente” e a inclusão dos itens “suporte e cuidados aos familiares/pacientes” e “tarefas administrativas e gerenciais”.

O instrumento NAS divide-se em 7 grandes categorias e 23 atividades. As categorias são: atividades básicas (monitorização e controles, investigações laboratoriais, medicação, procedimentos de higiene, cuidados com drenos, mobilização e posicionamento, suporte e cuidados aos familiares e pacientes e tarefas administrativas e gerenciais); suporte ventilatório, suporte cardiovascular, suporte renal, suporte neurológico, suporte metabólico e intervenções específicas⁽¹⁶⁾.

As categorias e as pontuações do NAS traduzido para o português e validadas por Queijo⁽¹⁷⁾, se encontram descritas no APÊNDICE A.

O escore obtido pela pontuação do NAS expressa diretamente a percentagem de tempo gasto pela equipe de enfermagem na assistência ao paciente crítico, cuja pontuação pode variar de zero a 176,8%⁽¹⁶⁾, isto é, representa o quanto do tempo de trabalho de um profissional o paciente requereu nas últimas 24 horas. Portanto, uma pontuação igual a 100 pontos, significa que o paciente requereu 100% do tempo de um trabalhador de enfermagem no seu cuidado, nas últimas 24 horas^(10,18). Cada ponto do NAS equivale a 14,4 minutos de assistência de enfermagem prestada⁽¹¹⁾.

Assim, conforme os autores⁽¹⁶⁾, o NAS passou a representar 80,8% do tempo de enfermagem comparado a 43,3% do TISS.

1.1.2 Avaliação da Gravidade e da Disfunção Orgânica em UTI

Os índices de gravidade possibilitam a descrição quantitativa do grau de disfunção orgânica de pacientes criticamente enfermos. A gravidade de uma doença em um paciente é traduzida em um valor numérico a partir de alterações

clínicas e laboratoriais existentes ou do tipo/número de procedimentos utilizados, caracterizando os pacientes de UTI pela utilização de algumas variáveis (enfermidade, terapêutica, carga de trabalho de enfermagem)^(12,19).

Dentre os índices mais amplamente usados em UTIs para classificar os pacientes de acordo com a gravidade da doença e predizer o risco de mortalidade se destaca o *APACHE II*⁽²⁰⁾ (*Acute Physiology and Chronic Health Evaluation*), que avalia as primeiras 24 horas de internação⁽²⁰⁾. Este índice consiste em um escore que considera a idade do paciente, condições crônicas de saúde e variáveis fisiológicas (temperatura, frequência cardíaca e respiratória, oxigenação, pH arterial, sódio, potássio, creatinina, hematócrito, glóbulos brancos sanguíneos e escala de coma de Glasgow)^(20,21).

Em relação à disfunção orgânica, a Disfunção de Múltiplos Órgãos e Sistemas (DMOS) representa a principal causa de morte em UTI geral de adultos⁽²²⁾, assim para uma melhor avaliação desta patologia, houve a necessidade de se desenvolver um índice que pudesse ser obtido de maneira fácil, rápida, à beira do leito, com variáveis simples e objetivas, reproduzível diariamente⁽²³⁾ a fim de identificar precocemente a presença da disfunção orgânica e também avaliar a resposta terapêutica.

Deste modo, foi desenvolvido o escore SOFA (*Sepsis-related Organ Failure Assessment*)⁽²⁴⁾ criado inicialmente para avaliação de morbidade de pacientes sépticos, uma vez que a sepse é a principal causa de falência orgânica múltipla⁽²³⁾. Como foi observado que este escore seria facilmente aplicável também em quadros diferentes da sepse⁽²³⁾, teve seu nome modificado para SOFA (*Sequential Organ Failure Assesment*)⁽²⁵⁾.

O escore SOFA contempla a avaliação de seis sistemas orgânicos principais: respiratório, coagulação, hepático, cardiovascular, renal e sistema venoso central. A disfunção orgânica é quantificada por pontuação que varia de 0 a 4, considerando os piores valores das 24 horas para cada órgão⁽²⁵⁾, sendo que a pontuação zero é considerada função normal, as pontuações 1 e 2 indicam disfunção orgânica e as pontuações 3 e 4 são consideradas falência orgânica (com necessidade de terapia de substituição da função do órgão).

O escore SOFA foi desenvolvido para descrever o grau e a gravidade da disfunção de órgãos, mas não foi originalmente planejado para predizer o risco de morte⁽²⁶⁾. No entanto, em alguns estudos, este índice foi aplicado

para mensurar a gravidade da disfunção orgânica e mostrou correlação com a mortalidade^(23,27,28).

1.1.3 Sepses na UTI

A sepsis é uma complicação infecciosa extremamente importante do ponto de vista clínico e tem grande relevância em termos de saúde pública⁽²⁹⁾. Apresenta alta incidência, alta letalidade e custos elevados^(30,31), sendo a principal causa de mortalidade em unidades de terapia intensiva não coronarianas⁽³⁰⁾.

Do ponto de vista clínico, a apresentação da sepsis se relaciona às múltiplas possibilidades de interação entre homem e microrganismos, distinguindo-se as situações como infecção, SIRS (síndrome da resposta inflamatória sistêmica), sepsis, sepsis grave, choque séptico e disfunção de múltiplos órgãos e sistemas⁽²⁹⁾. Estes conceitos foram propostos em 1992, em uma conferência de consenso entre o *American College of Chest Physicians (ACCP)* e a *Society of Critical Care Medicine (SCCM)*⁽³²⁾ e em uma nova conferência⁽³³⁾ em 2001, tais conceitos foram revistos⁽²⁹⁾, de acordo com o exposto no quadro 1⁽²⁹⁾.

Quadro 1 - Definições úteis ao entendimento da sepsis

Termo	Conceito
Colonização	Refere-se à presença de microrganismos em um determinado local, sem que esteja ocorrendo dano ao hospedeiro.
Infecção	Presença de um determinado agente que esteja causando dano ao hospedeiro (está presente resposta inflamatória ao microrganismo).
Bacteremia	Ocorrência de bactérias viáveis no sangue, podendo ser transitória; por extensão, é possível caracterizar-se viremia, fungemia e parasitemia.
Síndrome da resposta inflamatória sistêmica (SIRS)	Caracterizada por ser uma resposta inespecífica do organismo a uma variedade de situações que geram inflamação - infecção, queimaduras, pancreatite aguda, trauma, e outras. Para sua detecção, são necessárias duas das seguintes condições: Temperatura > 38,0 °C ou < 36,0 °C Frequência cardíaca > 90 bpm Frequência respiratória > 20 irpm ou PaCO ₂ < 32 mmHg Leucócitos > 12.000/mm ³ ou < 4.000/mm ³ ou > 10% de bastões
Sepsis	SIRS desencadeada por infecção bacteriana, viral, fúngica ou parasitária.
Hipotensão	Pressão arterial sistólica < 90mmHg, pressão arterial média < 70 mmHg ou uma redução de 40 mmHg da pressão "basal".
Sepsis grave	Aquela associada com disfunção orgânica, hipoperfusão tissular (caracterizada, entre outros aspectos, por oligúria, distúrbio mental agudo e/ou acidose láctica) ou hipotensão arterial.
Choque séptico	Hipotensão arterial persistente, apesar de ressuscitação volêmica adequada, com hipoperfusão tecidual ocasionada por sepsis, com necessidade de administração de aminas vasoativas.

Disfunção de múltiplos órgãos e sistemas (DMOS)	Alterações da função de órgãos de um enfermo grave, de modo que a homeostase não pode ser mantida sem intervenção terapêutica. É primária se conseqüente à própria injúria (p. ex., insuficiência respiratória secundária à pneumonia comunitária grave) e secundária, se oriunda não da injúria, mas da resposta orgânica do hospedeiro à condição mórbida (p. ex., síndrome do desconforto respiratório agudo em enfermo com pancreatite aguda necrótica).
---	--

Fontes: Siqueira-Batista R, Gomes AP, Calixto- Lima L, Vitorino RR, Perez MCA, Mendonça EG, et al. Sepsis: atualidades e perspectivas. Rev Bras Ter Intensiva. 2011; 23(2): 207-216⁽²⁹⁾. Bone RC, Balk RA, Cerra FB, et al. The American College of Chest Physicians/Society of Critical Care Medicine Consensus Conference Committee. Definitions for sepsis and organ failure and guidelines for the use of innovative therapies in sepsis. Chest, 1992; 101: 1644-1655⁽³²⁾. Levy MM, Fink MP, Marshall JC, Abraham E, Angus D, Cook D, Cohen J, Opal SM, Vincent JL, Ramsay G. SCCM/ESICM/ACCP/ATS/SIS. 2001 SCCM/ ESICM/ACCP/ATS/SIS International Sepsis Definitions Conference. Crit Care Med. 2003;31(4):1250-6⁽³³⁾.

Os dados epidemiológicos sobre sepse no mundo revelam que a sua incidência e mortalidade apresentam grande variação entre os países.

Estudo realizado nos Estados Unidos estimou uma incidência anual de sepse de 751.000 casos (3 casos/1000 habitantes) que resultou em 215.000 mortes (28,6%)⁽³⁴⁾. Já nas UTIs européias, uma pesquisa observou uma alta frequência de sepse em que 35% dos pacientes tiveram sepse em algum momento durante sua permanência na UTI, com uma taxa de mortalidade de 27%⁽³⁵⁾.

Pesquisa desenvolvida na Austrália e Nova Zelândia evidenciou uma incidência de sepse grave nas UTIs de 20,7%. O tempo de permanência na UTI dos pacientes com sepse grave foi de 6 dias com uma taxa de mortalidade na UTI de 26,5%. A taxa de mortalidade de 28 dias foi de 32,4%. O tempo médio de internação hospitalar, desde o início da sepse grave foi de 18 dias, com uma mortalidade hospitalar de 37,5%⁽³⁶⁾.

No Brasil, um estudo evidenciou uma alta incidência de sepse entre os pacientes hospitalizados, sendo a incidência de sepse, sepse grave e choque séptico de 2,5%, 22,8% e 21,6%, respectivamente⁽³⁷⁾.

Estudos^(37,38,39,40,41) revelaram que a mortalidade por sepse apresenta-se elevada nas UTIs brasileiras (46,6%)⁽³⁸⁾. A taxa de mortalidade por sepse grave encontrada foi de 34,4%⁽³⁸⁾ a 49,9%⁽³⁷⁾. A mortalidade em pacientes com choque séptico é uma das mais elevadas do mundo, com valores entre 52,2%⁽⁴⁰⁾ a 72,7%⁽³⁷⁾.

Estes estudos^(37,38,39,40,41) evidenciam que a sepse permanece como um grande desafio, sendo um dos maiores problemas de saúde pública das UTIs brasileiras.

1.2 JUSTIFICATIVA DO ESTUDO

Os diversos estudos que descrevem a carga de trabalho de enfermagem mensurada pelo escore NAS, demonstram que não houve diferença deste escore para as características clínicas e demográficas dos pacientes graves^(1,9,42,43).

Alguns autores descrevem que o escore NAS de admissão foi fator preditor de maior tempo de permanência na UTI^(9,42).

Nestes estudos, a mortalidade apresentou associação com o escore NAS, evidenciando que os pacientes não sobreviventes apresentaram maior carga de trabalho de enfermagem^(9,42,43).

Entretanto, os estudos que avaliam o escore NAS e a ocorrência de febre ou infecção em pacientes graves^(44,45,46,47), não descrevem os diagnósticos de sepse e se há impacto destes diagnósticos na carga de trabalho de enfermagem.

Foi encontrada uma pesquisa desenvolvida na Grécia comparando a carga de trabalho de enfermagem avaliada pelo TISS-28 com 361 pacientes febris e não febris, concluindo que a carga de trabalho diária da enfermagem foi significativamente maior em pacientes febris internados na UTI⁽⁴⁴⁾.

Estudo realizado na França com 177 pacientes comparou a carga de trabalho de enfermagem relacionada com os procedimentos recomendados no gerenciamento de infecções nosocomiais causadas por bactéria multirresistente e demonstrou que as infecções nosocomiais causadas por estas bactérias são responsáveis por um aumento na carga de trabalho da enfermagem⁽⁴⁵⁾.

Outra investigação na Grécia evidenciou que a carga de trabalho de enfermagem avaliada pelo escore TISS-76 foi maior em pacientes com pneumonia associada à ventilação mecânica (PAV) do que em pacientes sem PAV⁽⁴⁶⁾.

Em outra pesquisa foi investigada a carga de trabalho de enfermagem mensurada pelo TISS-76 com a infecção de corrente sanguínea e concluiu que a carga de trabalho de enfermagem diferiu significativamente entre os pacientes com e sem infecção de corrente sanguínea⁽⁴⁷⁾.

Em relação à sepse, existe uma campanha mundial para a sobrevivência dos pacientes com sepse grave e choque séptico⁽⁴⁸⁾. Esta campanha tem o objetivo de criar recomendações que auxiliam a otimizar o tratamento do

paciente séptico e melhorar a sobrevida, pois os pacientes sépticos reconhecidos e tratados precocemente apresentam melhor prognóstico⁽³⁰⁾.

Estas recomendações para o paciente séptico envolvem muitos procedimentos e cuidados de enfermagem. Ao total, são descritas sessenta e três recomendações relacionadas com a assistência de enfermagem ao paciente com sepse. As principais recomendações englobam a prevenção de infecções hospitalares, o reconhecimento precoce da sepse para iniciar as medidas de reanimação, o suporte hemodinâmico e os cuidados de enfermagem relacionados aos aspectos nutricionais, higiene ocular e oral, prevenção de úlcera de pressão, além do gerenciamento da assistência de enfermagem⁽⁴⁹⁾.

Assim, devido ao alto impacto que a sepse apresenta na UTI e a grande quantidade de recomendações relacionadas com a assistência de enfermagem ao paciente séptico, justificam-se estudos para avaliar se a sepse influencia no aumento da carga de trabalho de enfermagem na UTI.

2 OBJETIVOS

2.1 GERAL

Avaliar a carga de trabalho de enfermagem pela aplicação do Nursing Activities Score (NAS) em pacientes sépticos e não sépticos de uma Unidade de Terapia Intensiva Adulto.

2.2 ESPECÍFICOS

- a) Descrever e comparar a carga de trabalho de enfermagem pelo escore NAS, dos pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) Adulto segundo as características demográficas e clínicas.
- b) Comparar a ocorrência ou não de sepse de acordo com as características demográficas e clínicas.
- c) Descrever a frequência do diagnóstico de sepse em relação às atividades de enfermagem mensuradas em cada item do escore NAS no primeiro dia de internação na UTI dos pacientes.
- d) Correlacionar a carga de trabalho de enfermagem, segundo o NAS, com o escore APACHE II, escore SOFA e escore TISS-28.

3 MATERIAL E MÉTODOS

3.1 TIPO DE ESTUDO / DELINEAMENTO

Estudo longitudinal, prospectivo, envolvendo os pacientes admitidos na Unidade de Terapia Intensiva Adulto do Hospital Universitário (HU) da Universidade Estadual de Londrina (UEL) no período de 10 de março de 2008 a 31 de dezembro 2008.

3.2 LOCAL DO ESTUDO

O estudo foi realizado na Unidade de Terapia Intensiva Adulto do Hospital Universitário, um órgão suplementar da Universidade Estadual de Londrina. Este é um hospital universitário, público, terciário e de grande porte, com 316 leitos. A UTI clínica – cirúrgica é composta por 17 leitos, sendo que 10 leitos são destinados a internação de pacientes cirúrgicos e pacientes clínicos não colonizados por bactérias multirresistentes. Os 7 leitos restantes são destinados para internação dos pacientes considerados infectados e/ou colonizados por bactérias multirresistentes e que necessitam de isolamento.

A equipe de enfermagem da UTI Adulto é composta de um enfermeiro para cada dez leitos e um técnico de enfermagem para cada dois leitos.

3.3 POPULAÇÃO DO ESTUDO

Pacientes adultos internados em Unidade de Terapia Intensiva clínica - cirúrgica de hospital universitário.

3.4 AMOSTRA DO ESTUDO

A amostra foi constituída por todos os pacientes admitidos consecutivamente na Unidade de Terapia Intensiva Adulto do Hospital Universitário da UEL no período do estudo.

3.5 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Foram excluídos do estudo os pacientes com idade inferior a 18 anos, tempo de internação na UTI menor do que 24 horas. Os pacientes que apresentaram mais de uma internação na UTI (readmissão), foi considerada neste estudo somente a primeira internação.

Foi considerado como critério de perda, os pacientes transferidos da UTI adulto do HU-UEL para outro hospital/serviço.

3.6 AMOSTRAGEM

A amostragem realizada é do tipo não probabilística de conveniência.

3.7 COLETA DE DADOS

A coleta de dados para o cálculo do NAS e do registro do diagnóstico médico da sepse foi realizada pela pesquisadora. Os escores APACHE II, SOFA e TISS-28 foram coletados pelo grupo de pesquisa da UTI. As informações dos dados coletados foram obtidas pelos registros no prontuário do paciente, sendo transcritas para os instrumentos destinados para a realização desta pesquisa. (APÊNDICE B, C, D, E).

Os dados foram coletados diariamente a fim de acompanhar a evolução de cada paciente desde a internação até a saída da UTI adulto ou até os pacientes completarem 90 dias de internação na UTI adulto.

O diagnóstico de sepse foi feito segundo os critérios da reunião de consenso do *American College of Chest Physician e Society of Critical Care Medicine (ACCP/SCCM)*⁽³³⁾ e adaptado de Siqueira-Batista⁽²⁹⁾:

- a) Sepse: SIRS desencadeada por infecção bacteriana, viral, fúngica ou parasitária. A SIRS é uma resposta inespecífica do organismo a uma variedade de situações que geram inflamação (infecção, queimaduras, pancreatite aguda, trauma e outras), com a presença de pelo menos duas das seguintes condições: temperatura acima de 38° C ou abaixo de 36° C; taquicardia (frequência cardíaca

acima de 90 batimentos por minuto); taquipnéia (frequência respiratória acima de 20 respirações por minuto) ou hiperventilação (pressão parcial de CO₂ no sangue arterial <32 mmHg), ou alteração na contagem de células brancas do sangue (leucócitos acima de 12.000 / mm³ ou menor de 4000 / mm³ ou mais do que 10% nas formas de bastões).

- b) Sepse Grave: sepse associada a disfunção orgânica, hipoperfusão tissular (caracterizada, entre outros aspectos, por oligúria, distúrbio mental agudo e/ou acidose láctica) ou hipotensão arterial.
- c) Choque séptico: hipotensão com hipoperfusão tecidual ocasionada pela sepse e refratária à reanimação volêmica adequada com necessidade de administração de agentes vasopressores.

Neste estudo, foi considerado grupo de pacientes sépticos, aqueles que apresentaram sepse, sepse grave ou choque séptico, seja no momento da admissão na UTI ou durante a internação na UTI Adulto. Os outros pacientes foram considerados não sépticos.

Para a caracterização dos pacientes e a identificação do diagnóstico de sepse foi construído um instrumento de coleta de dados juntamente com o NAS desenvolvido pela própria pesquisadora (APÊNDICE B) em que foram coletados os seguintes dados registrados no prontuário dos pacientes: **dados de identificação**: iniciais do nome, gênero, data de nascimento, clínica, número do prontuário e número de atendimento; **dados de internação na UTI Adulto**: data e hora de admissão, procedência (enfermaria, pronto-socorro), tipo de internação (clínica, cirúrgica-eletiva, cirúrgica-urgência), diagnóstico de admissão (conforme o diagnóstico do APACHE II), data e hora de saída da UTI, condição de saída da UTI (sobrevivente ou não sobrevivente), condição de saída do hospital (sobrevivente ou não sobrevivente), registro do diagnóstico médico de sepse, sepse grave ou choque séptico no momento da admissão na UTI ou durante a internação na UTI.

Com a finalidade de caracterizar a população do estudo quanto à gravidade e o risco de mortalidade, todos os pacientes foram avaliados pelo score APACHE II (APÊNDICE C), com base nos dados das primeiras 24 horas de internação na UTI. A doença crônica também foi avaliada conforme o score APACHE II⁽²⁰⁾.

Para observar variações na disfunção/falência orgânica, todos os pacientes foram avaliados pelo escore SOFA (*Sequential Organ Failure Assessment*)^(24,25) (APÊNDICE D) o qual contempla a avaliação de seis sistemas orgânicos principais: respiração (relação PaO₂/FiO₂ e uso de ventilação mecânica), renal (creatinina ou diurese), fígado (bilirrubinas), coagulação (plaquetas), cardiovascular (hipotensão e uso de droga vasoativa), sistema nervoso central (Escala de Coma de Glasgow). A disfunção orgânica foi quantificada por escore que varia de 0 a 4, considerando os piores valores das 24 h para cada órgão.

O escore TISS-28⁽¹³⁾ (APÊNDICE E) foi coletado diariamente.

Para a avaliação da carga de trabalho de enfermagem na UTI adulto foi aplicado o instrumento NAS (APÊNDICE A) já traduzido e validado para a realidade brasileira⁽¹⁷⁾. Para guiar a aplicação do NAS foi elaborado um quadro com as definições operacionais de cada item, apresentando as orientações sobre como pontuar cada item. As definições operacionais foram extraídas de Miranda⁽¹⁶⁾ e se encontram no APÊNDICE F.

Neste estudo, o primeiro dia dos escores SOFA, TISS-28 e NAS foi calculado no dia da admissão na UTI, sendo denominado de SOFA ADMISSÃO, TISS-28 ADMISSÃO e NAS ADMISSÃO.

Assim, para a operacionalização da coleta dos dados referente a este estudo, foram considerados os seguintes tópicos:

- a) Cinco instrumentos foram utilizados: Instrumento de Coleta de Dados (APÊNDICE B), APACHE II (APÊNDICE C), SOFA (APÊNDICE D), TISS-28 (APÊNDICE E) e o instrumento NAS (Nursing Activities Score) (APÊNDICE A).
- b) Os dados foram obtidos pelos registros no prontuário do paciente, contidos na prescrição e evolução médica e na prescrição de enfermagem, que na UTI é denominada “planejamento de cuidados de enfermagem”, sendo transcritos para os instrumentos utilizados nesta pesquisa.
- c) Os pacientes foram acompanhados diariamente até a saída da UTI ou até completarem 90 dias de internação na UTI adulto.
- d) Os dados referentes à mortalidade hospitalar foram coletados no instrumento APÊNDICE C no item descrito como Destino HU: alta, óbito ou transferência.
- e) Com relação ao instrumento NAS:
 - Foi utilizado o quadro de definições operacionais⁽¹⁶⁾ (APÊNDICE F) para auxiliar na aplicação;

- Foi considerado como 24 horas, o período das 7 horas da manhã até às 7 horas do dia seguinte devido ao fato da prescrição de enfermagem já ter estes horários estipulados, facilitando a coleta de dados;
- No primeiro dia de internação, as atividades realizadas foram computadas a partir da hora da admissão na UTI até as 7 horas da manhã do dia seguinte;
- No dia da alta, foram consideradas as intervenções realizadas a partir da última aplicação do NAS até o momento da alta;
- Os itens que não ocorreram durante a aplicação do NAS receberam pontuação 0 (zero).

3.8 ASPECTOS ÉTICOS

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade Estadual de Londrina/ Hospital Universitário Regional Norte do Paraná conforme o Parecer Nº 217/07 de 24 de outubro de 2007. (ANEXO).

3.9 ANÁLISE ESTATÍSTICA

3.9.1 Tratamento dos Dados

Os dados foram analisados no programa Epi Info versão 3.3.2, fevereiro de 2005 (CDC, USA) e o programa SAS® (SAS Institute Inc, Cary, USA), estabelecendo-se as análises pertinentes a esta pesquisa.

3.9.2 Variável de Desfecho

Neste estudo, a variável de desfecho (variável dependente) foi a carga de trabalho de enfermagem medida pela pontuação do escore do instrumento NAS (Nursing Activities Score). Foi tratada como variável quantitativa contínua.

3.9.3 Variáveis Independentes e Suas Categorias

Sepse: variável categórica nominal classificada como presença ou não de sepse, sepse grave ou choque séptico.

Faixa etária: variável quantitativa contínua, expressa em anos.

Sexo: variável categórica nominal classificada em masculino ou feminino.

Procedência: variável categórica nominal classificada em enfermaria (feminina, masculina, MI, maternidade, fisiologia) e pronto-socorro.

Tipo de admissão: variável categórica nominal classificada em clínica, cirúrgica-eletiva, cirúrgica-urgência.

Diagnóstico de admissão (segundo o APACHE II): variável categórica nominal.

Doença crônica (conforme o APACHE II): variável categórica nominal classificada em hepática, cardiovascular, respiratória, renal, imunossupressão, nenhuma.

Gravidade (Escore APACHE II): variável quantitativa contínua medida em pontos.

Grau de disfunção orgânica (Escore SOFA): variável quantitativa contínua medida em pontos.

Carga de trabalho da enfermagem (Escore TISS-28): variável quantitativa contínua medida em pontos.

Tempo de permanência na UTI: variável quantitativa contínua, expressa em dias.

Condição de saída da UTI: variável categórica nominal classificada em sobrevivente ou não sobrevivente.

Condição de saída do hospital: variável categórica nominal classificada em sobrevivente ou não sobrevivente.

3.9.4 Nível de Significância

Neste estudo, o nível de significância adotado foi de 5% e o intervalo de confiança de 95%. Nos testes estatísticos foram apresentados os valores calculados de p , sendo que os valores de $p < 0,05$ foram considerados estatisticamente significativos.

3.9.5 Estatística Descritiva

Na estatística descritiva, as variáveis quantitativas contínuas (carga de trabalho da enfermagem representada pelo escore NAS, faixa etária, tempo de permanência na UTI, gravidade e risco de morte representado pelo escore APACHE II, escore SOFA, escore TISS-28) foram descritas após ser avaliada a aderência à distribuição normal. Para isto, foi utilizado o teste de Shapiro Wilk, no qual para valores p maior que 0,05 ($p > 0,05$) não rejeitou-se a hipótese de aproximação à distribuição normal.

Para a variável com aproximação à distribuição normal, foi calculada a média (medida de tendência central) e o desvio - padrão (medida de dispersão), caso contrário, foi calculada a mediana e os quartis - percentil 25 e percentil 75 – (medidas de tendência central), além de descrever os valores mínimo e máximo para cada variável.

As variáveis categóricas nominais (sepse, gênero, procedência, tipo de internação, diagnóstico de admissão, doença crônica, condição de saída da UTI e condição de saída do hospital) foram descritas em frequência bruta e relativa (%) de cada variável.

3.9.6 Estatística Analítica

Na estatística analítica, as variáveis categóricas foram comparadas utilizando o teste qui-quadrado de Pearson (χ^2) ou o teste exato de Fisher nos casos em que mais de 20% das frequências esperadas nas tabelas foram menores do que cinco.

As variáveis contínuas foram comparadas e correlacionadas após avaliar a aderência à distribuição normal.

Para a comparação de dois grupos de variáveis contínuas com amostras independentes, foi utilizado o teste t de Student para as variáveis com distribuição normal. Para casos cuja distribuição não é normal, foi aplicado o teste de Mann – Whitney.

Na comparação de três ou mais grupos de variáveis contínuas, foi empregado o teste de homogeneidade de variâncias pelo teste de Levene e teste de Shapiro-Wilk para avaliar a aderência dos dados à distribuição normal. Para os

casos em que não houve aderência à distribuição normal e/ou homogeneidade de variâncias, foi utilizado o teste de Kruskal-Wallis e o pós-teste de Dunn para determinar quais grupos diferiram entre si.

Para avaliar as correlações entre as variáveis contínuas foi utilizado o coeficiente de correlação de Pearson, para as variáveis com distribuição normal. Para analisar a magnitude das correlações, os valores de referência adotados foram: fraca $< 0,30$; moderada de $0,30$ a $0,60$; forte $> 0,60$ a $0,99$ e perfeita = $1,00$.

4 ARTIGO CIENTÍFICO

TÍTULO:

AUMENTO DA CARGA DE TRABALHO DE ENFERMAGEM AVALIADO PELO ESCORE NAS EM PACIENTES SÉPTICOS.

4.1 INTRODUÇÃO

As Unidades de Terapia Intensiva (UTIs) são responsáveis pela assistência aos pacientes graves e apresentam características específicas como alta complexidade, custo elevado e centralização de recursos tecnológicos especializados.

Aliado a estas características, nas UTIs atuais, a evolução tecnológica⁽¹⁾, o envelhecimento populacional e os pacientes que se tornam crônicos e criticamente enfermos⁽²⁾ tem influenciado na mudança do perfil dos pacientes internados, acarretando conseqüências no tempo de permanência e nível de atenção requerido, pois, com mais recursos terapêuticos e tecnológicos à disposição, os pacientes tornaram-se mais graves e mais complexos para serem cuidados⁽¹⁾.

Estes fatos contribuem para um aumento na carga de trabalho de enfermagem devido à insuficiência quantitativa e qualitativa de trabalhadores frente à demanda assistencial da clientela atendida, que interferem, diretamente na segurança do paciente, na eficácia e na qualidade da assistência prestada^(3,4).

Assim, a necessidade de alocação de recursos humanos frente aos cuidados exigidos pelos pacientes, impulsionou, ao longo do tempo, o desenvolvimento de instrumentos de medida voltados a verificar a demanda de trabalho de enfermagem, conjunta ou paralelamente ao desenvolvimento de índices de gravidade e da disfunção orgânica do doente em estado crítico⁽⁵⁾.

Na última década, o Nursing Activities Score (NAS)⁽⁶⁾ tem sido considerado o instrumento mais abrangente no sentido de mensurar as atividades de enfermagem nas unidades de terapia intensiva de adultos⁽⁴⁾.

Deste modo, entende-se que a aplicação do NAS não só auxilie na adequação do número de recursos humanos como também possa avaliar a

demanda da assistência de enfermagem e atividades que requerem maior atenção da enfermagem diariamente⁽⁷⁾.

Em relação à sepse, estudos apontaram para uma elevada incidência mundial deste diagnóstico nas UTIs^(8,9,10). Neste contexto, a sepse apresenta um diagnóstico preocupante nas UTIs e isto originou uma campanha mundial para a sobrevivência dos pacientes com sepse grave e choque séptico⁽¹¹⁾. Esta campanha tem o objetivo de criar recomendações que auxiliam a otimizar o tratamento do paciente séptico e melhorar a sobrevida, pois os pacientes sépticos reconhecidos e tratados precocemente apresentam melhor prognóstico⁽¹²⁾.

Estas recomendações para o paciente séptico envolvem muitos procedimentos e cuidados de enfermagem. Ao total, são descritas sessenta e três recomendações relacionadas com a assistência de enfermagem ao paciente com sepse. As principais recomendações englobam a prevenção de infecções hospitalares, o reconhecimento precoce da sepse para iniciar as medidas de reanimação, o suporte hemodinâmico e os cuidados de enfermagem relacionados aos aspectos nutricionais, higiene ocular e oral, prevenção de úlcera de pressão, além do gerenciamento da assistência de enfermagem⁽¹³⁾.

Neste sentido, devido ao alto impacto que a sepse apresenta nas UTIs e a grande quantidade de recomendações relacionadas com a assistência de enfermagem ao paciente séptico, justificam-se estudos para avaliar se a sepse influencia no aumento da carga de trabalho de enfermagem na UTI.

Assim, este estudo teve como objetivo avaliar a carga de trabalho de enfermagem pela aplicação do Nursing Activities Score (NAS) e comparar seus resultados entre pacientes sépticos e não sépticos de uma Unidade de Terapia Intensiva Adulto (UTI).

4.2 MÉTODOS

Estudo longitudinal, prospectivo, envolvendo os pacientes admitidos na Unidade de Terapia Intensiva Adulto do Hospital Universitário (HU) da Universidade Estadual de Londrina (UEL) no período de 10 de março de 2008 a 31 de dezembro 2008. O estudo foi realizado na Unidade de Terapia Intensiva Adulto do Hospital Universitário, um órgão suplementar da Universidade Estadual de Londrina. Este é um hospital universitário, público, terciário e de grande porte, com

316 leitos. A UTI clínica – cirúrgica é composta por 17 leitos, sendo que 10 leitos são destinados a internação de pacientes cirúrgicos e pacientes clínicos não colonizados por bactérias multirresistentes. Os 7 leitos restantes são destinados para internação dos pacientes considerados infectados e/ou colonizados por bactérias multirresistentes e que necessitam de isolamento.

A equipe de enfermagem da UTI Adulto é composta de um enfermeiro para cada dez leitos e um técnico de enfermagem para cada dois leitos.

A amostra foi constituída por todos os pacientes admitidos consecutivamente na Unidade de Terapia Intensiva Adulto do Hospital Universitário da UEL no período do estudo. Foram excluídos do estudo os pacientes com idade inferior a 18 anos, tempo de internação na UTI menor do que 24 horas, pacientes que apresentaram mais de uma internação na UTI (readmissão), foi considerada neste estudo somente a primeira internação. Foi considerado como critério de perda, os pacientes transferidos da UTI adulto do HU-UEL para outro hospital/serviço.

Foram coletados dados para o cálculo do NAS e do registro do diagnóstico médico da sepse, além dos dados para o cálculo dos escores APACHE II, SOFA e TISS-28. As informações de todos estes dados foram obtidas pelos registros no prontuário do paciente. Os dados foram coletados diariamente até a saída da UTI adulto ou até os pacientes completarem 90 dias de internação.

A classificação da sepse em grupos de gravidade crescentes, foi definida pelos critérios da reunião de consenso do *American College of Chest Physician e Society of Critical Care Medicine (ACCP/SCCM)*⁽¹⁴⁾, como Sepse, Sepse Grave e Choque Séptico. Neste estudo, foi considerado grupo de pacientes sépticos, aqueles que apresentaram sepse, sepse grave ou choque séptico, seja no momento da admissão na UTI ou durante a internação na UTI Adulto. Os outros pacientes foram considerados não sépticos.

Para a caracterização dos pacientes foram coletados dados de identificação: iniciais do nome, gênero, data de nascimento, clínica, número do prontuário e número de atendimento; dados de internação na UTI Adulto: data e hora de admissão, procedência (enfermaria, pronto-socorro), tipo de internação (clínica, cirúrgica-eletiva, cirúrgica-urgência), diagnóstico de admissão, data e hora de saída da UTI, condição de saída da UTI (sobrevivente ou não sobrevivente), condição de saída do hospital (sobrevivente ou não sobrevivente).

Neste estudo, o primeiro dia dos escores SOFA, TISS-28 e NAS foi calculado no dia da admissão na UTI, sendo denominado de SOFA ADMISSÃO, TISS-28 ADMISSÃO e NAS ADMISSÃO.

Para a avaliação da carga de trabalho de enfermagem na UTI adulto foi aplicado o instrumento NAS já traduzido e validado para a realidade brasileira⁽¹⁵⁾. Na aplicação deste instrumento foram consideradas algumas observações:

- a) Foi considerado como 24 horas, o período das 7 horas da manhã até às 7 horas do dia seguinte devido ao fato da prescrição de enfermagem já ter estes horários estipulados, facilitando a coleta de dados;
- b) No primeiro dia de internação, as atividades realizadas foram computadas a partir da hora da admissão na UTI até as 7 horas da manhã do dia seguinte;
- c) No dia da alta, foram consideradas as intervenções realizadas a partir da última aplicação do NAS até o momento da alta;
- d) Os itens que não ocorreram durante a aplicação do NAS receberam pontuação 0 (zero).

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade Estadual de Londrina/ Hospital Universitário Regional Norte do Paraná conforme o Parecer Nº 217/07 de 24 de outubro de 2007.

4.3 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Neste estudo, a variável de desfecho (variável dependente) é a carga de trabalho de enfermagem medida pela pontuação do escore do instrumento NAS (Nursing Activities Score). As variáveis independentes consideradas foram sepse, faixa etária, sexo, procedência, tipo de admissão, diagnóstico de admissão, doença crônica, gravidade e o risco de morte avaliado pelo escore APACHE II, grau de disfunção orgânica avaliado pelo escore SOFA, carga de trabalho da enfermagem avaliada pelo escore TISS-28, tempo de permanência na UTI, condição de saída da UTI, condição de saída do hospital.

As variáveis quantitativas contínuas foram descritas após ser avaliada a aderência à distribuição normal. Para isto, foi utilizado o teste de Shapiro-

Wilk. Para a variável que apresentou distribuição normal, foi calculada a média e o desvio - padrão, caso contrário, foi calculada a mediana e os quartis, além de descrever os valores mínimo e máximo para cada variável. As variáveis categóricas nominais foram descritas em frequência bruta e relativa (%) de cada variável.

As variáveis categóricas foram comparadas utilizando o teste qui-quadrado de Pearson (χ^2) ou o teste exato de Fisher nos casos em que mais de 20% das frequências esperadas foram menores do que cinco. As variáveis contínuas foram comparadas e correlacionadas após avaliar a aderência à distribuição normal. Para a comparação de dois grupos de variáveis contínuas com amostras independentes, foi utilizado o teste t de Student para as variáveis com distribuição normal. Para casos cuja distribuição não é normal, foi aplicado o teste de Mann-Whitney. Na comparação de três ou mais grupos de variáveis contínuas, inicialmente, foi empregado o teste de Levene para avaliar a homogeneidade de variâncias e o teste de Shapiro-Wilk para avaliar a normalidade da distribuição dos dados. Para os casos em que não houve aderência à distribuição normal e/ou homogeneidade de variâncias foi utilizado o teste de Kruskal-Wallis e o pós-teste de Dunn para determinar quais grupos diferiram entre si.

Para avaliar as correlações entre as variáveis contínuas foi utilizado o coeficiente de correlação de Pearson, para as variáveis com distribuição normal. Para analisar a magnitude das correlações, os valores de referência adotados foram: fraca < 0,30; moderada de 0,30 a 0,60; forte > 0,60 a 0,99 e perfeita = 1,00. Neste estudo, o nível de significância adotado foi de 5% e o intervalo de confiança de 95%.

4.4 RESULTADOS

Os resultados obtidos com a análise estatística dos dados são apresentados em forma de tabelas e gráficos.

Durante o período de estudo, 622 pacientes foram admitidos na UTI Adulto HU-UEL. Destes, 19 pacientes foram excluídos por serem menores de 18 anos de idade, 35 pacientes foram excluídos por apresentarem mais de uma internação na UTI (readmissão), 131 pacientes foram excluídos do estudo devido a permanência na UTI menor do que 24 horas. Não houve transferência de paciente da UTI adulto do HU-UEL para outro hospital/serviço. Assim, um total de 437

pacientes foi avaliado, sendo 318 pacientes com sepse e 119 pacientes sem sepse, conforme mostra a Figura 1.

4.4.1 Caracterização dos Pacientes Internados na UTI-Adulto Quanto aos Dados Demográficos e Clínicos.

As características demográficas e clínicas dos 437 pacientes avaliados pelo escore NAS durante o período de estudo estão descritas na tabela 1.

Os dados da tabela 1 apontaram que, do total de 437 pacientes internados no período de estudo, a maior parte dos pacientes era do sexo masculino (57,0%) com idade média de $58,2 \pm 18,9$ anos.

Neste estudo, observou-se que aproximadamente metade dos pacientes era procedente do pronto socorro (50,8%), enquanto que, 49,2% dos pacientes foram provenientes da enfermaria.

Quanto ao tipo de internação, 57,0% dos pacientes foram submetidos ao tratamento clínico. Verificou-se que a sepse (37,1%) foi o principal diagnóstico de admissão na UTI.

Em relação à gravidade avaliada pelo escore APACHE II, constatou-se que a média de pontuação do APACHE II foi de $21,71 \pm 9,51$. O diagnóstico de doença crônica estava presente em 12,1% dos pacientes, sendo que a doença crônica mais frequente foi imunossupressão (5,5%).

Para o grau de disfunção/falência orgânica mensurado pelo escore SOFA, observou-se média de $6,90 \pm 4,45$, sendo que o SOFA ADMISSÃO tinha média de $7,24 \pm 4,41$.

No escore TISS-28 médio constatou-se uma média de $25,78 \pm 6,64$, sendo que o TISS-28 ADMISSÃO tinha média de $25,77 \pm 7,19$.

Para avaliar a carga de trabalho de enfermagem, verificou-se que o escore NAS teve média de $74,47 \pm 8,77$. O escore NAS ADMISSÃO apresentou média de $87,54 \pm 8,26$.

O diagnóstico de sepse estava presente na maioria (72,8%) dos pacientes. Quanto ao tempo de permanência na UTI Adulto, observou-se que aproximadamente metade (49,4%) dos pacientes manteve-se na unidade por um período entre 3 a 10 dias, sendo a mediana do tempo de permanência na UTI de 5 dias.

Em relação à condição de saída, verificou-se que a mortalidade na UTI Adulto foi de 41,0% e a mortalidade hospitalar foi de 49,2%.

4.4.2 Comparação da Carga de Trabalho de Enfermagem pela Mediana do Escore NAS Diário Entre os Pacientes Sépticos e não Sépticos

A comparação dos pacientes sépticos e não sépticos foi realizada por meio da mediana do Escore NAS devido a não normalidade e heterogeneidade de variâncias entre os grupos de pacientes.

A mediana do escore NAS diário (NAS mediano) apresentou-se mais elevado nos pacientes sépticos em relação aos pacientes não sépticos durante a primeira semana de internação na UTI. Porém, no 5º dia de internação e a partir do 9º dia de internação na UTI, as diferenças na mediana do escore NAS passaram a não ter significância estatística. Do 11ª dia de internação em diante, havia apenas um paciente sem sepse, impossibilitando a análise comparativa (Tabela 2 e Figura 2).

4.4.3 Comparação da Carga de Trabalho de Enfermagem Segundo as Características Demográficas e Clínicas.

Na tabela 3 observou-se que a carga de trabalho avaliada pelo escore NAS médio não apresentou associação com o gênero ($p=0,684$), a faixa etária ($p=0,754$), procedência ($p=0,279$) e a ocorrência de sepse ($p=0,085$).

Quanto ao tipo de internação na UTI, os pacientes cirúrgicos de urgência demandaram maior carga de trabalho de enfermagem ($NAS=75,24\pm 11,07$) em comparação aos pacientes com internação clínica ($NAS=72,08\pm 10,83$) e cirúrgica-eletiva ($NAS=73,23\pm 6,63$, $p=0,014$).

O tempo de permanência na UTI apresentou maior carga de trabalho de enfermagem nos pacientes com até 2 dias de internação na UTI ($NAS=74,87\pm 11,47$), quando comparados aos pacientes que permaneceram de 3 a 10 dias na UTI ($NAS=74,42\pm 9,25$) e os pacientes com permanência de 11 dias ou mais na UTI ($NAS=69,05\pm 7,38$, $p<0,001$).

Em relação à condição de saída da UTI e do hospital, os pacientes não sobreviventes exigiram maior carga de trabalho de enfermagem

(NAS=77,83±12,21 e NAS=75,51±13,33, respectivamente) em comparação aos pacientes sobreviventes na UTI e no hospital (NAS=71,14±7,17 e NAS=71,61±7,03, respectivamente, $p<0,001$).

4.4.4 Comparação das Características Clínicas e Demográficas de Acordo Com a Ocorrência ou Não de Sepses.

Para efeito descritivo, em relação aos 318 pacientes que apresentaram sepse, o principal foco de infecção encontrado foi o foco pulmonar (81,76%), seguido de foco urinário (20,75%), abdominal (13,84%), pele e partes moles (6,92%), foco indeterminado (5,97%), sangue (3,14%), outros focos (2,83%), ósseo (1,89%), sítio cirúrgico (0,63%) e cateter (0,31%).

Entre os pacientes sépticos, 50 apresentaram mais de um foco de infecção durante a internação na UTI, sendo que o foco pulmonar associado ao foco urinário foi o mais freqüente e ocorreu em 19 pacientes.

A comparação das características clínicas e demográficas dos pacientes internados neste estudo de acordo com a ocorrência ou não de sepse estão descritas na Tabela 4.

A Tabela 4 mostra que a sepse foi mais frequente em pacientes do gênero masculino (77,5%) comparado ao gênero feminino (66,5%, $p=0,010$).

A frequência de sepse foi maior na faixa etária acima de 60 anos, sendo que 78,7% dos pacientes na faixa etária dos 60 a 79 anos e 86,8% dos pacientes na faixa etária dos 80 a 100 anos apresentaram o diagnóstico de sepse ($p<0,001$).

Os pacientes sépticos foram provenientes do pronto-socorro em maior freqüência (88,3%) quando comparado aos pacientes não sépticos (11,7%, $p<0,001$).

O tipo de internação apresentou associação com a ocorrência de sepse, sendo que a sepse foi mais frequente em pacientes sob tratamento clínico (87,6%) e a cirurgia de urgência (80,0%, $p<0,001$).

A gravidade dos pacientes analisada pelo Escore APACHE II ($p<0,001$), o grau de disfunção/falência orgânica mensurado pelo Escore SOFA médio ($p<0,001$) e a carga de trabalho de enfermagem avaliada pelo Escore TISS-

28 médio ($p < 0,001$) foram diferentes quando comparados pacientes sépticos e não sépticos.

O tempo de permanência na UTI foi maior nos pacientes sépticos ($11,62 \pm 13,6$ dias) comparado aos pacientes não sépticos ($2,64 \pm 1,35$ dias, $p < 0,001$). No grupo dos pacientes sépticos, foi mais frequente a permanência acima de dois dias na UTI, sendo que no grupo dos pacientes que permaneceram 11 dias ou mais na UTI, todos apresentaram sepse ($p < 0,001$).

Em relação à condição de saída da UTI e do hospital, o desfecho óbito foi mais freqüente no grupo de pacientes sépticos (97,2% e 94,4%, respectivamente) em comparação aos pacientes não sépticos que evoluíram a óbito na UTI e no hospital (2,8% e 5,6%, respectivamente, $p < 0,001$).

Para efeito descritivo, na condição de saída da UTI, a taxa de mortalidade na sepse foi de 54,7%. No grupo não séptico, 4,2% dos pacientes evoluíram a óbito na UTI.

Na condição de saída do hospital, a taxa de mortalidade hospitalar na sepse foi de 63,8%. No grupo não séptico, 10,1% dos pacientes evoluíram a óbito no hospital.

Por outro lado, não foi evidenciada diferença quanto à doença crônica analisada pelo escore APACHE II ($p = 0,080$) e na carga de trabalho de enfermagem mensurada pelo escore NAS médio ($p = 0,085$) entre os pacientes sépticos e não sépticos.

4.4.5 Comparação da Carga de Trabalho de Enfermagem Avaliada pelo Escore NAS dos Pacientes não Sépticos Com os Pacientes Sépticos Classificados em Sepse, Sepse Grave e Choque Séptico

Na Tabela 5, as comparações entre os grupos pelo teste de Dunn sugeriram que o grupo de pacientes com choque séptico apresentaram mediana do Escore NAS superior aos demais grupos de pacientes (sem sepse, sepse e sepse grave), e estes não se diferem.

Além disso, observou-se na Tabela 5 que a média e a mediana do Escore NAS apresentaram valores crescentes nos pacientes sépticos classificados em sepse, sepse grave e choque séptico conforme aumentou a gravidade da sepse.

Deste modo, a Tabela 5 evidenciou que os pacientes com choque séptico exigiram uma maior carga de trabalho de enfermagem em relação aos pacientes não sépticos e com sepse e sepse grave.

4.4.6 Descrição da Frequência do Diagnóstico de Sepse na Admissão da UTI em Relação às Atividades de Enfermagem Mensuradas em Cada Item do Escore NAS

Considerando que a carga de trabalho de enfermagem avaliada pelo escore NAS no primeiro dia de internação na UTI apresentou uma média elevada (NAS ADMISSÃO= 87,54%), foi realizada uma avaliação de cada item que compõe o escore NAS para identificar quais atividades de enfermagem foram necessárias para os pacientes admitidos com sepse na UTI.

Foi aplicado em cada item do Escore NAS o teste de qui-quadrado ou exato de Fisher comparando a frequência do diagnóstico de sepse na admissão da UTI em relação às atividades de enfermagem mensuradas em cada item do escore NAS.

Para realizar uma análise mais pura, foram avaliados somente os pacientes que apresentaram diagnóstico de sepse na admissão da UTI e analisado quais itens do Escore NAS estavam presentes em maior proporção nos pacientes sépticos admitidos na UTI.

A Tabela 6 apresenta os resultados dos pacientes admitidos na UTI com o diagnóstico de sepse em relação às atividades de enfermagem mensuradas em cada item do escore NAS.

Na Tabela 6 observou-se que 225 pacientes apresentaram o diagnóstico de sepse no momento da admissão na UTI. As atividades de enfermagem do escore NAS que estavam presentes em maior proporção ($p < 0,05$) nos pacientes admitidos com sepse na UTI foram:

ab1c Presença à beira do leito e observação ou atividade contínua por 4 horas ou mais em algum plantão por razões de segurança, gravidade ou terapia.

ab5 Cuidados com drenos – Todos (exceto sonda gástrica).

sv9 Suporte respiratório: Qualquer forma de ventilação mecânica/ventilação assistida com ou sem pressão expiratória final positiva, com ou sem relaxantes

musculares; respiração espontânea com ou sem pressão expiratória final positiva (ex: CPAP ou BiPAP), com ou sem tubo endotraqueal; oxigênio suplementar por qualquer método.

sv10 Cuidado com vias aéreas artificiais. Tubo endotraqueal ou cânula de traqueostomia.

sv11 Tratamento para melhora da função pulmonar. Fisioterapia torácica, espirometria estimulada, terapia inalatória, aspiração endotraqueal.

scv12 Medicação vasoativa independente do tipo e dose.

scv13 Reposição intravenosa de grandes perdas de fluídos. Administração de fluídos > 3l/m²/dia, independente do tipo de fluído administrado.

sr16 Técnicas de hemofiltração. Técnicas dialíticas.

sm19 Tratamento da acidose/alcalose metabólica complicada.

sm21 Alimentação enteral. Através de tubo gástrico ou outra via gastrointestinal (ex: jejunostomia).

ie22 Intervenções específicas na Unidade de Terapia Intensiva. Intubação endotraqueal, inserção de marca-passo, cardioversão, endoscopias, cirurgia de emergência no último período de 24 horas, lavagem gástrica. Intervenções de rotina sem conseqüências diretas para as condições clínicas do paciente, tais como: Raio X, ecografia, eletrocardiograma, curativos ou inserção de cateteres venosos ou arteriais não estão incluídos.

Portanto, de todos os itens avaliados pelo NAS, 11 itens apresentaram associação com o diagnóstico de sepse na admissão da UTI. Estes itens descrevem a necessidade de maior tempo de permanência da equipe de enfermagem ao lado do paciente, além de cuidados com drenos, necessidade de suporte ventilatório e cuidados com vias aéreas artificiais, monitorização e suporte cardiovascular, monitorização e suporte renal e de distúrbios metabólicos, terapia nutricional enteral e maior necessidade de intervenções específicas para o paciente.

4.4.7 Correlação da Carga de Trabalho de Enfermagem (Escore NAS) Com o Escore APACHE II, SOFA e TISS-28

A análise das figuras 3, 4 e 5 mostra que os resultados obtidos da correlação entre o Escore NAS médio com o APACHE II, SOFA médio e TISS-28 médio foram significativos ($p < 0,001$). Porém, observa-se que houve correlação

moderada do Escore NAS médio com o escore APACHE II ($r=0,329$), com o escore SOFA médio ($r=0,506$) e com o escore TISS-28 médio ($r=0,600$).

4.5 DISCUSSÃO

Este estudo avaliou a carga de trabalho da enfermagem descrita pelo escore NAS em pacientes internados em unidade de terapia intensiva médico - cirúrgica. Foi realizada comparação da média do escore NAS entre os pacientes sépticos e não sépticos e descrevemos que a carga de trabalho da enfermagem é significativamente elevada nos pacientes sépticos na primeira semana de internação na UTI.

Com relação a população do estudo, as características demográficas e clínicas dos 437 pacientes internados na UTI-Adulto obtiveram resultados semelhantes a outros estudos realizados em pacientes graves^(1,5,7,10,15,16,17-42). A média de pontuação do escore APACHE II foi elevada em comparação com outros estudos^(18,21,22,35,43) que avaliaram este índice^(21,35), porém, é importante ressaltar que ao analisar pesquisas que envolveram pacientes com diagnóstico de sepse^(10,12,44,45,46), a média do APACHE II apresenta-se mais elevada^(44,45). A gravidade dos pacientes deste estudo foi confirmada pelo achado de uma média do escore de disfunção orgânica SOFA elevado, refletindo a presença de disfunções e falências orgânicas nestes pacientes.

A média do escore NAS neste estudo apresentou-se mais elevada em relação a várias pesquisas^(1,4,6,7,15,17,19,22,23,25,26,29,30,38,41,47,48,49) descritas na literatura. É importante ressaltar que estas publicações são nacionais e internacionais, envolvendo hospitais públicos, privados, universitários e hospital-escola.

Poucos estudos^(20,36) obtiveram média do NAS semelhante aos nossos dados, no entanto, foram desenvolvidos em unidades de pós-operatório de cirurgia cardíaca, o que aponta para uma complexidade maior destes pacientes e a elevada demanda de cuidados de enfermagem⁽³⁶⁾. Pode-se inferir que esta pesquisa realizada em uma UTI geral obteve média do NAS semelhante a UTI de pós-operatório de cirurgia cardíaca, evidenciando que existe uma alta carga de trabalho de enfermagem no hospital da pesquisa. Deste modo, vale ressaltar a importância destas informações em relação à alocação de recursos humanos de enfermagem.

A relação de um técnico de enfermagem para cada dois leitos e a relação de um enfermeiro assistencial para cada dez leitos ou fração, em cada turno de trabalho, conforme preconizada pela Resolução Nº 26 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária⁽⁵⁰⁾ de 11 de maio de 2012, a qual altera a Resolução RDC nº. 07, de 24 de fevereiro de 2010⁽⁵¹⁾, que dispõe sobre os requisitos mínimos para funcionamento de Unidades de Terapia Intensiva e dá outras providências, pode ser considerada inadequada para os cuidados destes pacientes, pois esta alta carga de trabalho de enfermagem pode interferir na segurança e na qualidade da assistência prestada aos pacientes.

Verificou-se que a sepse foi o principal diagnóstico de admissão na UTI segundo o APACHE II e houve ainda uma grande proporção de pacientes que desenvolveram sepse durante a internação na UTI, fato que aponta para a importância do estudo deste diagnóstico e o seu impacto para as atividades assistenciais da enfermagem intensiva. Como um reflexo desta incidência de sepse nos pacientes do estudo, observamos uma mortalidade maior do que a descrita para estudos de UTI geral na literatura^(21,24,40,41). Nossa mortalidade foi semelhante a estudos que analisam população de pacientes com sepse^(44,52).

A carga de trabalho avaliada pela média geral do escore NAS durante toda a internação não sofreu influência de diferenças de características demográficas, tais como gênero ou faixa etária, nem tampouco da procedência. Esses resultados são semelhantes aos encontrados em outras pesquisas^(5,17,25,26) que avaliam o desempenho do escore NAS em pacientes internados em UTI.

Em relação à sepse, a carga de trabalho foi diferente na primeira semana de internação, porém na média geral de toda a internação foi semelhante aos outros pacientes tratados no período de estudo. As publicações encontradas na literatura que contemplam o NAS com sepse são escassas, não permitindo comparações destes resultados. Os artigos da literatura que avaliaram a carga de trabalho de enfermagem associada à febre ou infecção^(53,54,55,56), observaram que os pacientes com febre ou infecção apresentaram maior carga de trabalho de enfermagem^(53,54,55,56), sendo estes resultados diferentes deste estudo. Provavelmente a carga de trabalho aumentada da primeira semana, reflete os cuidados precoces preconizados pelas diretrizes internacionais no tratamento destes pacientes⁽¹¹⁾, assim como as medidas para prevenir e tratar disfunções orgânicas que são comuns nestes pacientes no início do tratamento. A falta de diferença entre

o tratamento dos pacientes sépticos e não sépticos quando avaliada a média de toda a internação, reflete a maior complexidade da unidade de terapia intensiva no local de estudo, uma vez que esta média é maior que a encontrada por outros autores no geral.

O paciente admitido em pós operatório de cirurgia de urgência necessitou maior carga de trabalho em nosso estudo, sendo um resultado diferente do encontrado na literatura^(5,17,25,26). Com relação ao tempo de permanência na UTI, vários estudos demonstram que a carga de trabalho apresenta associação direta com a permanência na UTI, ou seja, os pacientes com maior carga de trabalho no início da internação apresentam maior tempo de permanência na UTI^(5,25,39). Nosso estudo demonstra que a maior carga de trabalho foi observada nos pacientes com até 2 dias de internação, provavelmente porque estes pacientes eram muito graves e, apesar da terapia instituída, este grupo apresentou mortalidade muito precoce.

Em relação à condição de saída da UTI e do hospital, a carga de trabalho está associada ao desfecho morte, ou seja, os pacientes não sobreviventes necessitam maior carga de trabalho do que os sobreviventes, sendo este resultado concordante com a literatura^(5,25,26,40). Este achado se deve provavelmente ao fato de que a gravidade da condição clínica do paciente está associada à necessidade de cuidados da enfermagem, ou seja, quanto mais grave o paciente, maior cuidado necessita da equipe de enfermagem. Além disso, a disfunção de múltiplos órgãos e sistemas é uma causa freqüente de morte em pacientes internados em UTI⁽⁵⁷⁾ e esta condição clínica demanda a instituição de várias terapias substitutivas que levam ao aumento da carga de enfermagem.

Diversos estudos evidenciaram uma associação entre uma maior carga de trabalho de enfermagem com os pacientes que apresentaram febre ou infecção^(53,54,55,56). Nota-se que estes estudos aplicam principalmente o sistema TISS-28 para avaliar a carga de trabalho e, que os valores médios do TISS-28 estavam aumentados nos pacientes com febre comparados aos não febris⁽⁵³⁾, nos pacientes que desenvolveram pneumonia associada a ventilação mecânica⁽⁵⁵⁾ e nos pacientes com infecção de corrente sanguínea⁽⁵⁶⁾. Interessantemente nosso estudo também detectou aumento da carga de trabalho da enfermagem pelo TISS-28 médio de toda a internação entre os pacientes sépticos e não sépticos, porém este achado não foi confirmado pela média do escore NAS. Possivelmente o número de pacientes não foi suficiente para detectar esta diferença durante toda a internação,

mas ela foi evidente durante a primeira semana de internação, pois é neste período que o tratamento é mais intenso, especialmente para os pacientes que evoluem com melhora clínica, pois a carga de trabalho da enfermagem tende a diminuir próximo do momento da alta da UTI.

Quando dividimos os pacientes segundo a gravidade do diagnóstico de sepse, foi possível detectar que os pacientes com disfunções orgânicas mais graves, como é o caso do grupo com choque séptico, demandaram maior carga de trabalho da enfermagem comparado aos demais pacientes. Além disso, observou-se que a média e a mediana do escore NAS apresentaram valores crescentes nos pacientes sépticos classificados em sepse, sepse grave e choque séptico conforme aumentou a gravidade da sepse.

Uma possível explicação para o aumento da carga de trabalho de enfermagem nos pacientes com choque séptico é que devido à gravidade desta condição clínica, desencadeia um maior número de procedimentos de enfermagem e uma avaliação intensiva da evolução destes pacientes, demandando uma presença maior da equipe de enfermagem à beira do leito.

Ao analisarmos quais atividades da enfermagem estavam associadas ao diagnóstico de sepse no momento da admissão na UTI, notamos que os itens do escore NAS que estavam presentes em maior proporção nos pacientes admitidos com sepse na UTI foram os itens relacionados com maior permanência da enfermagem ao lado do paciente, presença de drenos, suporte ventilatório, suporte cardiovascular, suporte renal, suporte metabólico e necessidade de intervenções específicas tais como: intubação endotraqueal, inserção de marca-passo, cardioversão, endoscopias, cirurgia de emergência no último período de 24 horas, lavagem gástrica.

Pesquisa realizada na Grécia comparou a carga de trabalho de enfermagem mensurada pelo TISS-28 com 361 pacientes febris e não febris, evidenciou que cinco categorias do TISS-28 foram significativamente maior nos pacientes febris: atividades básicas ($p=0,006$), suporte ventilatório ($p<0,001$), suporte metabólico ($p<0,001$), suporte neurológico ($p=0,002$) e intervenções específicas ($p=0,003$)⁽⁵³⁾. A comparação do nosso estudo com a pesquisa descrita, demonstra que as categorias do NAS e do TISS-28 são semelhantes no que diz respeito ao aumento da carga de trabalho da enfermagem.

Ressalta-se que no primeiro dia de internação na UTI nos pacientes sépticos, as tarefas administrativas e gerenciais e os cuidados com a família não foram significativas, talvez pelo foco prioritário da equipe de enfermagem nestas primeiras 24 horas ter sido o cuidado direto ao paciente, com todos os esforços voltados para assegurar a vida⁽⁵⁾.

Pesquisas^(22,23) que avaliaram a correlação entre o Escore NAS com o APACHE II, encontraram resultados diferentes em relação a este estudo que evidenciou correlação moderada e significativa, sendo que uma pesquisa encontrou forte correlação⁽²²⁾ e em outra pesquisa não houve correlação significativa entre o Escore NAS e o APACHE II⁽²³⁾.

Em relação ao grau de disfunção orgânica, nenhum estudo da literatura utilizou o escore NAS em comparação com o escore SOFA. As pesquisas^(17,26) correlacionaram o NAS com outro índice de disfunção orgânica, o LODS (*Logistic Organ Dysfunction System*) e encontraram resultados diferentes.

Observou-se correlação fraca e significativa entre o NAS e o LODS em dois estudos abrangendo UTI cardiológica^(17,26).

Pesquisa⁽²⁶⁾ envolvendo UTI geral mostrou correlação moderada e significativa do NAS com o LODS, sendo este resultado semelhante ao deste estudo.

Quanto à correlação do escore NAS com o escore TISS-28, uma pesquisa⁽¹⁵⁾ encontrou uma correlação forte e significativa. Já outra investigação⁽⁶⁾ obteve uma correlação significativa e moderada entre o NAS e o TISS-28, assemelhando-se a este estudo.

4.6 CONTRIBUIÇÕES E LIMITAÇÕES DESTE ESTUDO

A principal contribuição deste estudo para a literatura está na avaliação da carga de trabalho de enfermagem associada com a sepse, pois, evidenciou que a sepse aumenta a carga de trabalho da enfermagem na primeira semana de internação na UTI e que os pacientes com choque séptico foram os que exigiram maior carga de trabalho de enfermagem.

Outra contribuição deste estudo é que não foram encontradas pesquisas que avaliassem especificamente sepse e carga de trabalho de

enfermagem mensurada pelo escore NAS, tornando este trabalho uma contribuição inédita para a literatura.

Isto representa um impacto da sepse nas atividades de enfermagem na UTI e mostra a importância de avaliar a sepse e a carga de trabalho de enfermagem.

Entretanto, algumas limitações devem ser consideradas. A principal limitação deste estudo está na realização em uma única unidade de terapia intensiva. Outro fator questionado é em relação ao número de pacientes do estudo (437 pacientes). Para investigações posteriores que avaliem sepse e carga de trabalho de enfermagem, sugere-se aumentar o número de pacientes para verificar se há diferença entre a carga de trabalho e a sepse durante todo o período de internação do paciente na UTI e não somente na primeira semana de internação.

Portanto, mais estudos com este tema devem ser desenvolvidos, sobretudo na literatura brasileira, a fim de avaliar os pacientes sépticos e a carga de trabalho de enfermagem, com o objetivo de conhecer a realidade da população atendida e promover uma melhor avaliação da assistência prestada aos pacientes de UTI, contribuindo para a qualidade e a segurança dos cuidados proporcionados aos pacientes graves.

4.7 CONCLUSÕES

Este estudo evidenciou que a carga de trabalho de enfermagem avaliada pelo escore NAS diário é mais elevada nos pacientes com sepse na primeira semana de internação na UTI em relação aos pacientes não sépticos e que os pacientes que apresentaram choque séptico exigiram uma maior carga de trabalho de enfermagem em relação aos pacientes não sépticos e com sepse e sepse grave.

Esta pesquisa realizada em uma UTI geral obteve média do NAS (74,47%) semelhante com UTI de pós-operatório de cirurgia cardíaca, evidenciando que existe uma alta carga de trabalho de enfermagem no hospital da pesquisa, indicando que os pacientes apresentam alta complexidade.

A sepse é um fator relevante para as atividades assistenciais da enfermagem intensiva.

REFERÊNCIAS

1. Conishi RMY, Gaidzinski RR. Nursing activities score (NAS) como instrumento para medir carga de trabalho de enfermagem em UTI adulto. *Rev Esc Enferm USP*. 2007; 41(3):346-54.
2. Fernandes HS, Pulzi Júnior SA, Costa Filho R. Qualidade em terapia intensiva. *Rev Bras Clin Med*. 2010; 8:37-45.
3. Lima MKF, Tsukamoto R, Fugulin FMT. Aplicação do Nursing Activities Score em pacientes de alta dependência de enfermagem. *Texto Contexto Enferm*. 2008; 17(4): 638-46.
4. Gonçalves LA. Segurança do paciente em Unidade de Terapia Intensiva: carga de trabalho de enfermagem e sua relação com a ocorrência de eventos adversos e incidentes. [tese]. São Paulo: Escola de Enfermagem da USP; 2011.
5. Gonçalves LA. Fatores associados à carga de trabalho de enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva de adultos no primeiro dia de internação. [dissertação]. São Paulo: Escola de Enfermagem da USP; 2006.
6. Miranda DR, Nap R, Rijk A, Schaufeli W, Iapichino G, members of the TISS Working Group. Nursing Activities Score. *Crit Care Med*. 2003; 31(2): 374-82. doi: 10.1097/01.CCM.0000045567.78801.CC
7. Panunto MR, Guirardello EB. Carga de trabalho de enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva de um hospital de ensino. *Acta Paul Enferm*. 2012;25(1):96-101.
8. Vincent JL, Sakr Y, Sprung CL, Ranieri VM, Reinhart K, Herwig G, et al. Sepsis in European intensive care units: Results of the SOAP study. *Crit Care Med*. 2006; 34(2): 344-53.
9. Finfer S, Bellomo R, Lipman J, French C, Dobb G, Myburgh J. Adult-population incidence of severe sepsis in Australian and New Zealand intensive care units. *Intensive Care Med*. 2004; 30:589-96.
10. Kauss IAM, Grion CMC, Cardoso LTQ, Anami EHT, Nunes LB, Ferreira GL, et al. The epidemiology of sepsis in a Brazilian teaching hospital. *Braz J Infect Dis*. 2010;14(3):264-70.
11. Dellinger RP, LevyMM, Carlet JM, Bion J, Parker MM, Jaeschke R, et al. Surviving Sepsis Campaign: international guidelines for management of severe sepsis and septic shock: 2008. *Crit Care Med*. 2008;36(1):296-327.
12. Diament D, Salomão R, Rigatto O, Gomes B, Silva E, Carvalho NB, et al. Diretrizes para tratamento da sepse grave/choque séptico – abordagem do agente infeccioso – diagnóstico. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2011; 23(2): 134-44.

13. Aitken LM, Williams G, Harvey M, Blot S, Kleinpell R, Labeau S, et al. Nursing considerations to complement the Surviving Sepsis Campaign guidelines. *Crit Care Med.* 2011; 39(7): 1800-1818.
14. Levy MM, Fink MP, Marshall JC, Abraham E, Angus D, Cook D, et al. SCCM/ESICM/ACCP/ATS/SIS. 2001 SCCM/ ESICM/ACCP/ATS/SIS International Sepsis Definitions Conference. *Crit Care Med.* 2003;31(4):1250-6.
15. Queijo AF. Tradução para o português e validação de um instrumento de medida de carga de trabalho de enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva: Nursing Activities Score (N.A.S.). [dissertação]. São Paulo: Escola de Enfermagem da USP; 2002.
16. Elias ACGP, Matsuo T, Grion CMC, Cardoso LTQ, Verri PH. Incidence and risk factors for sepsis in surgical patients: a cohort study. *J Crit Care.* 2012; 27(2): 159-66.
17. Coelho FUA, Queijo AF, Andolhe R, Gonçalves LA, Padilha KG. Carga de trabalho de enfermagem em unidade de terapia intensiva de cardiologia e fatores clínicos associados. *Texto Contexto Enferm.* 2011; 20(4): 735-41.
18. Balsanelli AP, Zanei SSV, Whitaker IY. Carga de trabalho de enfermagem e sua relação com a gravidade dos pacientes cirúrgicos em UTI. *Acta Paul Enferm.* 2006;19(1):16-20.
19. Padilha KG, Sousa RMC, Garcia PC, Bento ST, Finardi EM, Hatarashi RHK. Nursing workload and staff allocation in an intensive care unit: a pilot study according to Nursing Activities Score (NAS). *Intensive Crit Care Nurs.* 2010; 26(2): 108-13.
20. Dias MCCB. Aplicação do Nursing Activities Score - N.A.S. - como instrumento de medida de carga de trabalho de enfermagem em UTI cirúrgica cardiológica. [dissertação]. São Paulo: Escola de Enfermagem da USP; 2006.
21. Cardoso LTQ, Matsuo T, Bonametti AM, Grion CMC. Avaliação do risco de mortalidade através do APACHE II para o CTI de um hospital escola público. *Rev Bras Ter Intensiva.* 2002; 14(3): 85-94.
22. Nogueira LS, Santos MR, Mataloun SE, Moock M. Nursing Activities Score: comparação com o índice APACHE II e a mortalidade em pacientes admitidos em unidade de terapia intensiva. *Rev Bras Ter Intensiva.* 2007; 19(3): 327-30.
23. Cudak EK, Dyk D. Nursing demand in intensive therapy units assessed by the Nursing Activities Score. *Anaesthesiology Intensive Therapy.* 2010; XLII(2): 62-6.
24. Anami EHT, Grion CMC, Cardoso LTQ, Kauss IAM, Thomazini MC, Zampa HB, et al. Serial evaluation of SOFA score in a Brazilian teaching hospital. *Intensive Crit Care Nurs.* 2010; 26(2): 75-82.

25. Padilha KG, Sousa RMC, Queijo AF, Mendes AM, Miranda DR. Nursing Activities Score in the intensive care unit: analysis of the related factors. *Intensive Crit Care Nurs*. 2008; 24(3): 197-204.
26. Queijo AF. Estudo comparativo da carga de trabalho de enfermagem em Unidades de Terapia Intensiva Geral e Especializadas, segundo o Nursing Activities Score (NAS). [tese]. São Paulo: Escola de Enfermagem da USP; 2008.
27. Stafseth SK, Solmsa D, Bredal IS. The characterisation of workloads and nursing staff allocation in intensive care units: A descriptive study using the Nursing Activities Score for the first time in Norway. *Intensive Crit Care Nurs* 2011; 27(5): 290-4.
28. Panunto MR, Guirardello EB. Carga de trabalho de enfermagem em uma unidade de gastroenterologia. *Rev Latino-Am Enfermagem*. 2009; 17(6): 1009-14.
29. Garcia PC. Tempo de assistência de enfermagem em UTI e indicadores de qualidade assistencial: análise correlacional. [dissertação]. São Paulo: Escola de Enfermagem da USP; 2011.
30. Ducci, AJ. Nursing Activities Score (NAS): estudo comparativo dos resultados da aplicação retrospectiva e prospectiva em Unidade de Terapia Intensiva. [dissertação]. São Paulo: Escola de Enfermagem da USP; 2007.
31. Bento SCT. Efeitos da alocação de recursos humanos e da carga de trabalho de enfermagem nos resultados da assistência em unidades de terapia intensiva. [dissertação]. São Paulo: Escola de Enfermagem da USP; 2007.
32. Sousa RMC, Padilha KG, Nogueira LS, Miyadahira AMK, Oliveira VCR. Carga de trabalho de enfermagem requerida por adultos, idosos e muito idosos em Unidade de Terapia Intensiva. *Rev Esc Enferm USP*. 2009; 43(Esp 2):1284-91.
33. Oliveira VCR. Estudo comparativo das condições das condições clínicas de adultos, idosos e muito idosos internados em Unidade de Terapia Intensiva. [dissertação]. São Paulo: Escola de Enfermagem da USP; 2010.
34. Inoue KC, Matsuda LM. Dimensionamento de pessoal de enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva para adultos. *Acta Paul Enferm*. 2010;23(3):379-84.
35. Oliveira ABF, Dias OM, Mello MM, Araújo S, Dragosavac D, Nucci A, et al. Fatores associados à maior mortalidade e tempo de internação prolongado em uma unidade de terapia intensiva de adultos. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2010; 22(3):250-6.
36. Ducci AJ, Zanei SSV, Whitaker IY. Carga de trabalho de enfermagem para quantificar proporção profissional de enfermagem/paciente em UTI cardiológica. *Rev Esc Enferm USP*. 2008; 42(4):673-80.

37. Elias ACGP, Matsuo T, Cardoso LTQ, Grion CMC. Aplicação do sistema de pontuação de intervenções terapêuticas (TISS 28) em unidade de terapia intensiva para avaliação da gravidade do paciente. *Rev Latino-Am Enfermagem*. 2006; 14(3):324-9.
38. Silva MCM, Sousa RMC, Padilha KG. Destino do paciente após alta da unidade de terapia intensiva: unidade de internação ou intermediária? *Rev Latino-Am Enfermagem*. 2010; 18(2):224-32.
39. Giakoumidakis K, Baltopoulos GI, Charitos C, Patelarou E, Galanis P, Brokalaki H. Risk factors for prolonged stay in cardiac surgery intensive care units. *Nursing in Critical Care*. 2011; 16(5): 243-51.
40. Giakoumidakis K, Baltopoulos GI, Charitos C, Patelarou E, Fotos NV, Brokalaki-Pananoudaki H. Risk factors for increased in-hospital mortality: A cohort study among cardiac surgery patients. *Eur J Cardiovasc Nurs*. 2012; 11(1): 23-33.
41. Cremasco MF, Wenzel F, Sardinha FM, Zanei SSV, Whitaker IY. Úlcera por pressão: risco e gravidade do paciente e carga de trabalho de enfermagem. *Acta Paul Enferm*. 2009; 22(Especial - 70 Anos): 897-902.
42. Nogueira LS, Sousa RMC, Padilha KG, Koike KM. Características clínicas e gravidade de pacientes internados em UTIs públicas e privadas. *Texto Contexto Enferm*. 2012; 21(1): 59-67.
43. Kiekkas P, Brokalaki H, Manolis E, Samios A, Skartsani C, Baltopoulos G. Patient severity as an indicator of nursing workload in the intensive care unit. *Nursing in Critical Care*. 2007; 12(1): 34-41.
44. Sogayar AMC, Machado FR, Rea-Neto A, Dornas A, Grion CMC, Lobo SMA, et al. A multicentre, prospective study to evaluate costs of septic patients in Brazilian Intensive Care Units. *Pharmacoeconomics*. 2008; 26 (5): 425-34.
45. Koury JCA, Lacerda HR, Barros Neto AJ. Fatores de Risco Associados à Mortalidade em Pacientes com Sepse em Unidade de Terapia Intensiva de Hospital Privado de Pernambuco. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2007;19:1:23-30.
46. Zanon F, Caovilla JJ, Michel RS, Cabeda EV, Ceretta DF, Luckemeyer GD, et al. Sepse na Unidade de Terapia Intensiva: etiologias, fatores prognósticos e mortalidade. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2008; 20(2):128-34.
47. Ciampone JT, Gonçalves LA, Maia FOM, Padilha KG. Necessidades de cuidados de enfermagem e intervenções terapêuticas em Unidade de Terapia Intensiva: estudo comparativo entre pacientes idosos e não idosos. *Acta Paul Enferm*. 2006; 19(1): 28-35.
48. Silva MCM. Fatores relacionados com a alta, óbito e readmissão em Unidade de Terapia Intensiva. [tese]. São Paulo: Escola de Enfermagem da USP; 2007.

49. Castro MCN, Dell'Acqua MCQ, Corrente JE, Zornoff DCM, Arantes LF. Aplicativo informatizado com o Nursing Activities Score: instrumento para gerenciamento da assistência em unidade de terapia intensiva. *Texto Contexto Enferm.* 2009; 18(3): 577-85.
50. Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução – RDC nº26, de 11 de maio de 2012. Altera a Resolução RDC nº. 07, de 24 de fevereiro de 2010, que dispõe sobre os requisitos mínimos para funcionamento de Unidades de Terapia Intensiva e dá outras providências. *Diário Oficial da União, Brasília, 14 mai. 2012. Seção 1, Edição 92, p. 170.*
51. Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução – RDC nº7, de 24 de fevereiro de 2010. Dispõe sobre os requisitos mínimos para funcionamento de Unidades de Terapia Intensiva e dá outras providências. *Diário Oficial da União, Brasília, 25 fev. 2010. Seção 1, p. 48-51.*
52. Khwannimit B, Bhurayanontachai R. The epidemiology of, and risk factors for, mortality from severe sepsis and septic shock in a tertiary-care university hospital setting. *Epidemiol Infect.* 2009; 137: 1333-41.
53. Kiekkas P, Sakellaropoulos GC, Brokalaki H, Manolis E, Samios A, Skartsani C, et al. Nursing workload associated with fever in the general intensive care unit. *Am J Crit Care.* 2008; 17(6): 522-31.
54. Saulnier FF, Hubert H, Onimus TM, Beague S, Nseir S, Grandbastien B, et al. Assessing excess nurse work load generated by multiresistant nosocomial bacteria in intensive care. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2001; 22(5): 273-8.
55. Apostolopoulou E, Veldekis D. Excess nursing workload and extra cost attributable to ventilator associated pneumonia in intensive care unit. *ICUS Nurs Web J.* 2004; 20: 1-8.
56. Apostolopoulou E, Veldekis D. Nosocomial bloodstream infections in intensive care unit: excess nursing workload, extra costs. *ICUS Nurs Web J.* 2005; 24: 1-5.
57. Lobo SMA, Rezende E, Knibel MF, Silva NB, Páramo JA, Nácul FE, et al. Early determinants of death due to multiple organ failure after noncardiac surgery in high-risk patients. *Anesth Analg.* 2011; 112: 877-83.

Tabela 1 - Características clínicas e demográficas dos pacientes internados na UTI Adulto do HU-UEL. Londrina, 2012.

Variáveis	Total (n= 437)	
	N	(%)
Gênero		
Masculino	249	(57,0%)
Feminino	188	(43,0%)
Faixa etária (anos)		
18 – 40	86	(19,7%)
41 – 59	124	(28,4%)
60 – 79	174	(39,8%)
80 – 100	53	(12,1%)
Média (DP)	58,2 (18,9)	
Mínimo / Máximo	18 / 100	
Mediana	61	
Percentil 25% - Percentil 75%	44 – 73	
Procedência		
Pronto Socorro	222	(50,8%)
Enfermaria (Feminina, Masculina, MI, Maternidade, Tisiologia)	215	(49,2%)
Tipo de internação		
Clínica	249	(57,0%)
Cirúrgica – eletiva	118	(27,0%)
Cirúrgica – urgência	70	(16,0%)
Diagnóstico de admissão segundo o diagnóstico do APACHE II		
Sepse	162	(37,1%)
Pós-Parada Cardíaca	29	(6,6%)
PO-Respiratorio	24	(5,5%)
Hemorragia Intracraniana	19	(4,3%)
PO-Neurológico	16	(3,7%)
Neurológico	13	(3,0%)

Continua na próxima página

Tabela 1 - Características clínicas e demográficas dos pacientes internados na UTI Adulto do HU-UEL. Londrina, 2012.

Variáveis	Total (n= 437)	
	N	(%)
Diagnóstico de admissão segundo o diagnóstico do APACHE II		
PO-Cirurgia Vascular Periférica	13	(3,0%)
PO-Craniotomia Por Hemorragia Intracraniana	13	(3,0%)
PO-Craniotomia Por Neoplasia	13	(3,0%)
PO-Cardiovascular	12	(2,7%)
PO-Cirurgia GI Por Neoplasia	12	(2,7%)
PO-Cirurgia Cardíaca Valvular	11	(2,5%)
Insuficiência Coronariana	9	(2,1%)
Choque Cardiogênico	7	(1,6%)
PO-Choque Hemorrágico	7	(1,6%)
PO-Laminectomia/Cirurgia Medular Intracraniana	7	(1,6%)
Respiratório	7	(1,6%)
TCE	7	(1,6%)
Insuficiência Cardíaca Congestiva	5	(1,1%)
PO-Metabólico/Renal	5	(1,1%)
PO-TCE	5	(1,1%)
Sangramento GI	5	(1,1%)
Arritmia	4	(0,9%)
PO-Politraumatismo	4	(0,9%)
Cardiovascular	3	(0,7%)
Choque Hemorrágico/Hipovolêmico	3	(0,7%)
PO-Admissão Por Doença Cardiovascular Crônica	3	(0,7%)
PO-Cirurgia Torácica Por Neoplasia	3	(0,7%)
PO-Perfuração/Obstrução GI	3	(0,7%)
Cetoacidose Diabética	2	(0,5%)
Embolia Pulmonar	2	(0,5%)
Intoxicação Exógena	2	(0,5%)
PO-GI	2	(0,5%)
DPOC	1	(0,2%)

Continua na próxima página

Tabela 1 - Características clínicas e demográficas dos pacientes internados na UTI Adulto do HU-UEL. Londrina, 2012.

Variáveis	Total (n= 437)	
	N	(%)
Diagnóstico de admissão segundo o diagnóstico do APACHE II		
Infecção Pulmonar	1	(0,2%)
Metabólico/Renal	1	(0,2%)
PO-Cirurgia Renal Por Neoplasia	1	(0,2%)
PO-Insuficiência Respiratória Pós-Cirurgia	1	(0,2%)
Escore APACHE II		
Média (DP)	21,71 (9,51)	
Mínimo / Máximo	3 / 48	
Mediana	20	
Percentil 25% - Percentil 75%	14 - 28	
Doença crônica (APACHE II)		
Imunossupressão	24	(5,5%)
Hepática	14	(3,2%)
Cardiovascular	5	(1,1%)
Respiratória	7	(1,6%)
Renal	3	(0,7%)
Nenhuma	384	(87,9%)
Grau de disfunção/falência orgânica (SOFA médio)		
Média (DP)	6,90 (4,45)	
Mínimo / Máximo	0,00 / 19,78	
Mediana	6,06	
Percentil 25% - Percentil 75%	3,14 - 9,67	
Grau de disfunção/falência orgânica (SOFA ADMISSÃO)		
Média (DP)	7,24 (4,41)	
Mínimo / Máximo	0,0 / 19,0	
Mediana	7,0	
Percentil 25% - Percentil 75%	4,0 - 10,0	

Continua na próxima página

Tabela 1 - Características clínicas e demográficas dos pacientes internados na UTI Adulto do HU-UEL. Londrina, 2012.

Variáveis	Total (n= 437)	
	N	(%)
TISS-28 (médio)		
Média (DP)	25,78	(6,64)
Mínimo / Máximo	10,00	/ 47,67
Mediana	25,63	
Percentil 25% - Percentil 75%	21,14	- 29,75
TISS-28 ADMISSÃO		
Média (DP)	25,77	(7,19)
Mínimo / Máximo	9,00	/ 46,00
Mediana	25,0	
Percentil 25% - Percentil 75%	21,00	- 31,00
NAS (médio)		
Média (DP)	74,47	(8,77)
Mínimo / Máximo	50,67	/ 107,98
Mediana	73,06	
Percentil 25% - Percentil 75%	68,99	- 78,41
NAS ADMISSÃO		
Média (DP)	87,54	(8,26)
Mínimo / Máximo	62,0	/ 130,6
Mediana	86,4	
Percentil 25% - Percentil 75%	82,7	- 93,3
Sepse (Diagnóstico de Sepse, Sepse Grave ou Choque Séptico)		
Sim	318	(72,8%)
Não	119	(27,2%)

Continua na próxima página

Tabela 1 - Características clínicas e demográficas dos pacientes internados na UTI Adulto do HU-UEL. Londrina, 2012.

Variáveis	Total (n= 437)	
	N	(%)
Tempo de permanência na UTI		
Até 2 dias	110	(25,2%)
De 3 a 10 dias	216	(49,4%)
11 dias ou mais	111	(25,4%)
Média (DP)	9,16 (11,35)	
Mínimo / Máximo	1 / 90	
Mediana	5	
Percentil 25% - Percentil 75%	3 – 11	
Condição de saída da UTI		
Sobrevivente	258	(59,0%)
Não sobrevivente	179	(41,0%)
Condição de saída do hospital		
Sobrevivente	222	(50,8%)
Não sobrevivente	215	(49,2%)

Legenda:

APACHE II: *Acute Physiology and Chronic Health Evaluation*

DP: Desvio Padrão

DPOC: Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica

GI: Gastrointestinal

MI: Moléstias Infecciosas

NAS: *Nursing Activities Score*

PO: Pós Operatório

SOFA: *Sequential Organ Failure Assesment*

TCE: Traumatismo Crânio-Encefálico

TISS-28: *Therapeutic Intervention Scoring System*

UTI: Unidade de Terapia Intensiva

Tabela 2 - Comparação do Escore NAS entre os pacientes sépticos e não sépticos nos primeiros 11 dias de internação na UTI. Londrina, 2012.

DIA*	Sepse	n	NAS Mediano	Desvio interquartil	U	Valor de p
1	Sim	225	89,2	11,6	39,11	<0,001
	Não	212	84,9	7,2		
2	Sim	251	70,9	12,7	52,43	<0,001
	Não	186	64,0	8,8		
3	Sim	272	69,9	11,8	5,12	0,024
	Não	141	68,2	15,3		
4	Sim	248	69,2	12,7	5,34	0,021
	Não	78	66,1	19,1		
5	Sim	223	69,2	12,9	2,69	0,101
	Não	47	67,2	17,6		
6	Sim	203	70,9	13,2	8,73	0,003
	Não	28	64,1	14,1		
7	Sim	185	68,1	14,8	4,96	0,025 [†]
	Não	15	62,6	19,1		
8	Sim	173	68,8	12,9	4,63	0,030 [†]
	Não	11	65,6	6,0		
9	Sim	152	69,9	13,4	0,70	0,413 [†]
	Não	6	65,7	6,2		
10	Sim	130	69,1	11,8	0,08	0,780 [†]
	Não	5	66,8	8,0		
11	Sim	119	68,0	14,5	0,94	0,353 [†]
	Não	3	59,5	23,0		

* A partir do 11º dia havia apenas um paciente sem sepse

† Valor de p exato

Legenda:

NAS: *Nursing Activities Score*

U: estatística do teste de Mann-Whitney U

Tabela 3 - Comparação da carga de trabalho de enfermagem (Escore NAS) segundo as variáveis demográficas e clínicas dos pacientes internados na UTI Adulto do HU-UEL. Londrina, 2012.

Variáveis	N	Escore NAS	Teste	p-valor
Gênero*				
Masculino	249	74,32±8,51	T=0,407	0,684
Feminino	188	74,67±9,12		
Faixa etária (anos)*				
18-40	86	74,08±9,35	F=0,399	0,754
41-59	124	75,18±8,92		
60- 79	174	74,31±8,15		
80-100	43	73,99±9,56		
Procedência*				
Pronto Socorro	222	74,92±9,17	T=1,085	0,279
Enfermaria (Feminina, Masculina, MI, Maternidade, Tisiologia)	215	74,01±8,34		
Tipo de internação†				
Clínica	249	72,08±10,83	H=8,511	0,014
Cirúrgica – eletiva	118	73,23±6,63		
Cirúrgica – urgência	70	75,24±11,07		
Sepse†				
Sim	318	73,10±10,64	U=2,966	0,085
Não	119	72,57±6,87		
Tempo de permanência na UTI†				
Até 2 dias	87	74,87±11,47	H=54,782	<0,001
De 3 a 10 dias	235	74,42±9,25		
11 dias ou mais	115	69,05±7,38		
Condição de saída da UTI†				
Sobrevivente	258	71,14±7,17	U=62,925	<0,001
Não sobrevivente	179	77,83±12,21		

Continua na próxima página

Tabela 3 - Comparação da carga de trabalho de enfermagem (Escore NAS) segundo as variáveis demográficas e clínicas dos pacientes internados na UTI Adulto do HU-UEL. Londrina, 2012.

Variáveis	N	Escore NAS	Teste	p-valor
Condição de saída do hospital†				
Sobrevivente	222	71,61±7,03	U=33,378	<0,001
Não sobrevivente	214	75,51±13,33		

* Valores médios do escore NAS médio

† Valores medianos do escore NAS médio

T = estatística do teste t de Student para duas amostras independentes

F = estatística do teste F

H = estatística do teste de Kruskal-Wallis

U = estatística do teste de Mann-Whitney

Legenda:

MI: Moléstias Infecciosas

NAS: *Nursing Activities Score*

UTI: Unidade de Terapia Intensiva

Tabela 4 – Comparação das características clínicas e demográficas dos pacientes internados na UTI Adulto do HU-Uel entre pacientes sépticos e não sépticos. Londrina, 2012.

Variáveis	SEPSE		Valor de p	
	Sim	Não		
Gênero				
Masculino	193 (77,5%)	56 (22,5%)	0,010	*
Feminino	125 (66,5%)	63 (33,5%)		
Faixa etária (anos)				
18 – 40	65 (75,6%)	21 (24,4%)	<0,001	*
41 – 59	70 (56,5%)	54 (43,5%)		
60 – 79	137 (78,7%)	37 (21,3%)		
80 – 100	46 (86,8%)	7 (13,2%)		
Procedência				
Pronto Socorro	196 (88,3%)	26 (11,7%)	<0,001	*
Enfermaria (Feminina, Masculina, MI, Maternidade, Tisiologia)	122 (56,7%)	93 (43,4%)		
Tipo de internação				
Clínica	218 (87,6%)	31 (12,4%)	<0,001	*
Cirúrgica – eletiva	44 (37,3%)	74 (62,7%)		
Cirúrgica – urgência	56 (80,0%)	14 (20,0%)		
Escore APACHE II				
Média	24,7	13,7	<0,001	†
DP	9	5,26		
Mínimo	3	3		
Máximo	48	35		
Mediana	24	13		
Percentil 25	18	10		
Percentil 75	31	17		

Continua na próxima página

Tabela 4 – Comparação das características clínicas e demográficas dos pacientes internados na UTI Adulto do HU-UEL entre pacientes sépticos e não sépticos. Londrina, 2012.

Variáveis	SEPSE		Valor de p	
	Sim	Não		
Doença crônica (APACHE II)				
Hepática	14 (100,0%)	-	0,080	‡
Cardiovascular	5 (100,0%)	-		
Respiratória	5 (71,4%)	2 (28,6%)		
Renal	2 (66,7%)	1 (33,3%)		
Imunossupressão	23 (95,8%)	2 (4,2%)		
Nenhuma	269 (70,1%)	115 (29,9%)		
Grau de disfunção/falência orgânica (SOFA médio)				
Média	8,3	3,17	<0,001	†
DP	4,24	2,34		
Mínimo	0,4	0		
Máximo	19,78	15		
Mediana	7,43	2,67		
Percentil 25	5,17	1,67		
Percentil 75	10,78	4		
TISS-28 (médio)				
Média	27,78	20,45	<0,001	†
DP	6,10	4,85		
Mínimo	10	10,67		
Máximo	47,67	35		
Mediana	27	19,8		
Percentil 25	23,95	17,25		
Percentil 75	30,89	23		
NAS (médio)				
Média	75,14	72,69	0,085	†
DP	9,16	7,39		
Mínimo	55,75	50,67		
Máximo	107,98	99,98		

Continua na próxima página

Tabela 4 – Comparação das características clínicas e demográficas dos pacientes internados na UTI Adulto do HU-UEL de acordo com a ocorrência ou não de sepse. Londrina, 2012.

Variáveis	SEPSE		Valor de p	
	Sim	Não		
NAS (médio)				
Mediana	73,1	72,57		
Percentil 25	68,99	68,77		
Percentil 75	79,63	75,63		
Tempo de permanência na UTI				
Até 2 dias	64 (43,2%)	84 (56,8%)	<0,001	*
De 3 a 10 dias	148 (80,9%)	35 (19,1%)		
11 dias ou mais	106 (100,0%)	-		
Média	11,62	2,64	<0,001	†
DP	13,6	1,35		
Mínimo	1	1		
Máximo	132	10		
Mediana	7	2		
Percentil 25	3,5	1,7		
Percentil 75	14,5	3,4		
Condição de saída da UTI				
Sobrevivente	144 (55,8%)	114 (44,2%)	<0,001	*
Não sobrevivente	174 (97,2%)	5 (2,8%)		
Condição de saída do hospital				
Sobrevivente	115 (51,8%)	107 (48,2%)	<0,001	*
Não sobrevivente	203 (94,4%)	12 (5,6%)		

* Teste de qui-quadrado

† Teste de Kruskal-Wallis

‡ Teste exato de Fisher

Legenda:

APACHE II: *Acute Physiology and Chronic Health Evaluation*

DP: Desvio Padrão

MI: Moléstias Infecciosas

NAS: *Nursing Activities Score*

SOFA: *Sequential Organ Failure Assesment*

TISS-28: *Therapeutic Intervention Scoring System*

UTI: Unidade de Terapia Intensiva

Tabela 5 – Comparação da carga de trabalho de enfermagem pelo Escore NAS entre os pacientes não sépticos e sépticos classificados em sepse, sepse grave e choque séptico. Londrina, 2012.

Sepse	n	Média Escore NAS	Desvio padrão	Mediana Escore NAS	Desvio inter-quartil	Comparações*
Sem Sepse	119	72,69	7,39	72,57	6,87	a
Sepse	75	71,78	7,50	70,20	6,52	a
Sepse Grave	83	74,03	8,79	72,65	10,82	a
Choque Séptico	160	77,29	9,51	75,62	11,78	b

Kruskal-Wallis: $H=27,84$ com 3 graus de liberdade e valor de $p<0,001$

* Grupos com letras iguais não apresentam diferença significativa pelo teste de Dunn.

Legenda:

NAS: *Nursing Activities Score*

Tabela 6 - Descrição da frequência do diagnóstico de sepse na admissão da UTI em relação às atividades de enfermagem mensuradas em cada item do escore NAS. Londrina, 2012.

Item NAS	SEPSE				Valor de p	
	Item NAS Presente		Item NAS Ausente			
	n	%	n	%		
ab1a	-	-	225	51,6	0,485	*
ab1b	124	42,0	101	71,1	<0,001	†
ab1c	101	71,6	124	41,9	<0,001	†
ab2	203	52,7	22	42,3	0,158	†
ab3	225	51,5	-	-		‡
ab4a	214	51,1	11	61,1	0,404	†
ab4b	10	55,6	214	51,3	0,724	†
ab4c	1	100,0	224	51,4	1,000	*
ab5	208	54,3	17	31,5	0,002	†
ab6a	-	-	225	51,5		‡
ab6b	1	100,0	224	51,4	1,000	*
ab6c	224	51,4	1	100,0	1,000	*
ab7a	77	44,3	148	56,3	0,014	†
ab7b	1	100,0	224	51,4	1,000	*
ab8a	-	-	225	51,5		‡
ab8b	225	51,5	-	-		‡
ab8c	-	-	225	51,5		‡
sv9	221	53,6	4	16,0	<0,001	†
sv10	170	64,9	55	31,4	<0,001	†
sv11	223	52,5	2	16,7	0,014	*
scv12	154	69,4	71	33,0	<0,001	†
scv13	96	61,5	129	45,9	0,002	†
scv14	4	80,0	221	51,2	0,373	*
scv15	2	100,0	223	51,3	0,499	*
sr16	6	100,0	219	50,8	0,031	*
sr17	214	52,7	11	35,5	0,064	†
sn18	5	50,0	220	51,5	1,000	*
sm19	27	87,1	198	48,8	<0,001	†
sm20	2	100,0	223	51,3	0,499	*
sm21	37	82,2	188	48,0	<0,001	†
ie22	43	79,6	182	47,5	<0,001	†
ie23	6	27,3	219	52,8	0,020	†

* Valor de p do teste exato de Fisher

† Valor de p do teste de qui-quadrado

‡ Não foi possível aplicar o teste de qui-quadrado devido a não ocorrência de uma das categorias de análise

Legenda na próxima página

Legenda:

ab1a. Sinais vitais horários, cálculo e registro regular do balanço hídrico.

ab1b. Presença à beira do leito e observação ou atividade contínua por 2 horas ou mais em algum plantão por razões de segurança, gravidade ou terapia, tais como: ventilação mecânica não invasiva, desmame, agitação, confusão mental, posição prona, procedimentos de doação de órgãos, preparo e administração de fluidos ou medicação, auxílio em procedimentos específicos.

ab1c. Presença à beira do leito e observação ou atividade contínua por 4 horas ou mais em algum plantão por razões de segurança, gravidade ou terapia.

ab2. Investigações laboratoriais: bioquímicas e microbiológicas.

ab3. Medicação, exceto drogas vasoativas.

ab4a. Realização de procedimentos de higiene tais como: curativo de feridas e cateteres intravasculares, troca de roupa de cama, higiene corporal do paciente em situações especiais (incontinência, vômito, queimaduras, feridas com secreção, curativos cirúrgicos complexos com irrigação), procedimentos especiais (ex. isolamento).

ab4b. Realização de procedimentos de higiene que durem mais do que 2 horas, em algum plantão.

ab4c. Realização de procedimentos de higiene que durem mais do que 4 horas em algum plantão.

ab5. Cuidados com drenos – Todos (exceto sonda gástrica).

ab6a. Realização do(s) procedimento (s) até 3 vezes em 24 horas.

ab6b. Realização do(s) procedimento(s) mais do que 3 vezes em 24 horas ou com 2 enfermeiros em qualquer frequência.

ab6c. Realização do(s) procedimento(s) com 3 ou mais enfermeiros em qualquer frequência.

ab7a. Suporte e cuidado aos familiares e pacientes que requerem dedicação exclusiva por cerca de uma hora em algum plantão tais como: explicar condições clínicas, lidar com a dor e angústia, lidar com circunstâncias familiares difíceis.

ab7b. Suporte e cuidado aos familiares e pacientes que requerem dedicação exclusiva por 3 horas ou mais em algum plantão tais como: morte, circunstâncias trabalhosas (ex. grande número de familiares, problemas de linguagem, familiares hostis).

ab8a. Realização de tarefas de rotina tais como: processamento de dados clínicos, solicitação de exames, troca de informações profissionais (ex. passagem de plantão, visitas clínicas).

ab8b. Realização de tarefas administrativas e gerenciais que requerem dedicação integral por cerca de 2 horas em algum plantão tais como: atividades de pesquisa, aplicação de protocolos, procedimentos de admissão e alta.

ab8c. Realização de tarefas administrativas e gerenciais que requerem dedicação integral por cerca de 4 horas ou mais de tempo em algum plantão tais como: morte e procedimentos de doação de órgãos, coordenação com outras disciplinas.

sv9. Suporte respiratório: Qualquer forma de ventilação mecânica/ventilação assistida com ou sem pressão expiratória final positiva, com ou sem relaxantes musculares; respiração espontânea com ou sem pressão expiratória final positiva (ex: CPAP ou BiPAP), com ou sem tubo endotraqueal; oxigênio suplementar por qualquer método.

sv10. Cuidado com vias aéreas artificiais. Tubo endotraqueal ou cânula de traqueostomia.

sv11. Tratamento para melhora da função pulmonar. Fisioterapia torácica, espirometria estimulada, terapia inalatória, aspiração endotraqueal.

scv12. Medicação vasoativa independente do tipo e dose.

scv13. Reposição intravenosa de grandes perdas de fluídos. Administração de fluídos > 3l/m²/dia, independente do tipo de fluído administrado.

scv14. Monitorização do átrio esquerdo. Cateter da artéria pulmonar com ou sem medida de débito cardíaco.

scv15. Reanimação cardiorrespiratória nas últimas 24 horas (excluído soco precordial).

sr16. Técnicas de hemofiltração. Técnicas dialíticas.

sr17. Medida quantitativa do débito urinário (ex. sonda vesical de demora).

sn18. Medida da pressão intracraniana.

sm19. Tratamento da acidose/alcalose metabólica complicada.

sm20. Hiperalimentação intravenosa.

sm21. Alimentação enteral. Através de tubo gástrico ou outra via gastrointestinal (ex: jejunostomia).

ie22. Intervenções específicas na Unidade de Terapia Intensiva. Intubação endotraqueal, inserção de marca-passo, cardioversão, endoscopias, cirurgia de emergência no último período de 24 horas, lavagem gástrica. Intervenções de rotina sem conseqüências diretas para as condições clínicas do paciente, tais como: Raio X, ecografia, eletrocardiograma, curativos ou inserção de cateteres venosos ou arteriais não estão incluídos.

ie23. Intervenções específicas fora da Unidade de Terapia Intensiva. Procedimentos diagnósticos ou cirúrgicos.

Figura 1 – Fluxograma dos pacientes internados na UTI Adulto do HU-UEL no ano de 2008.

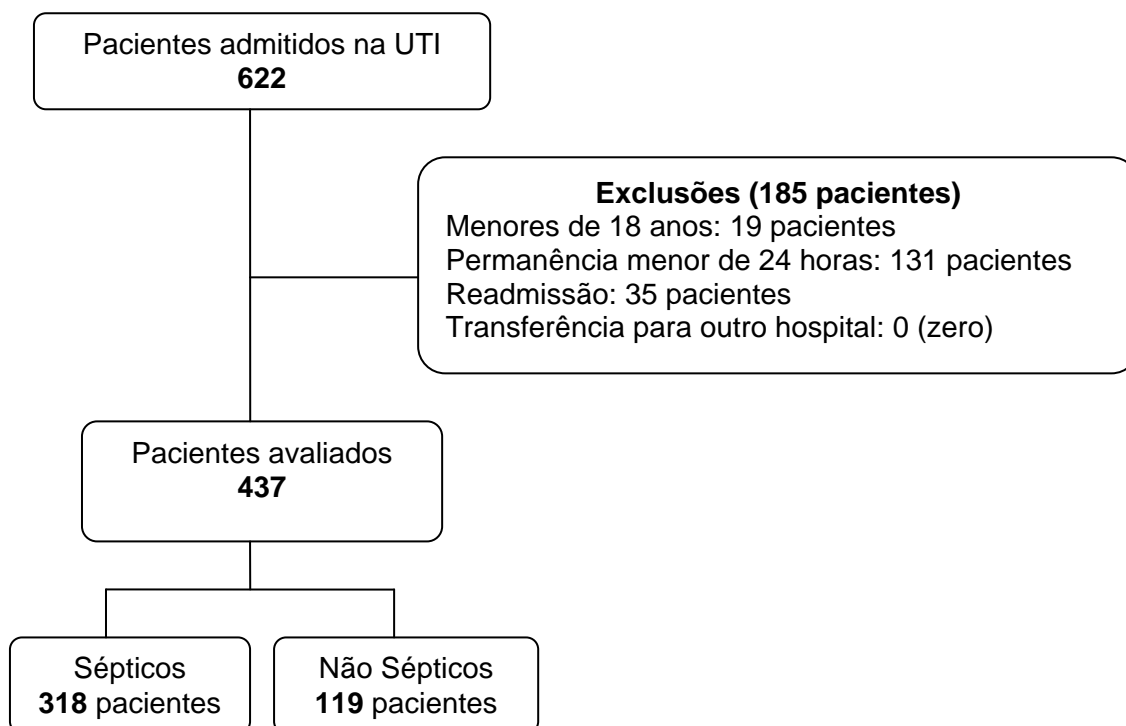
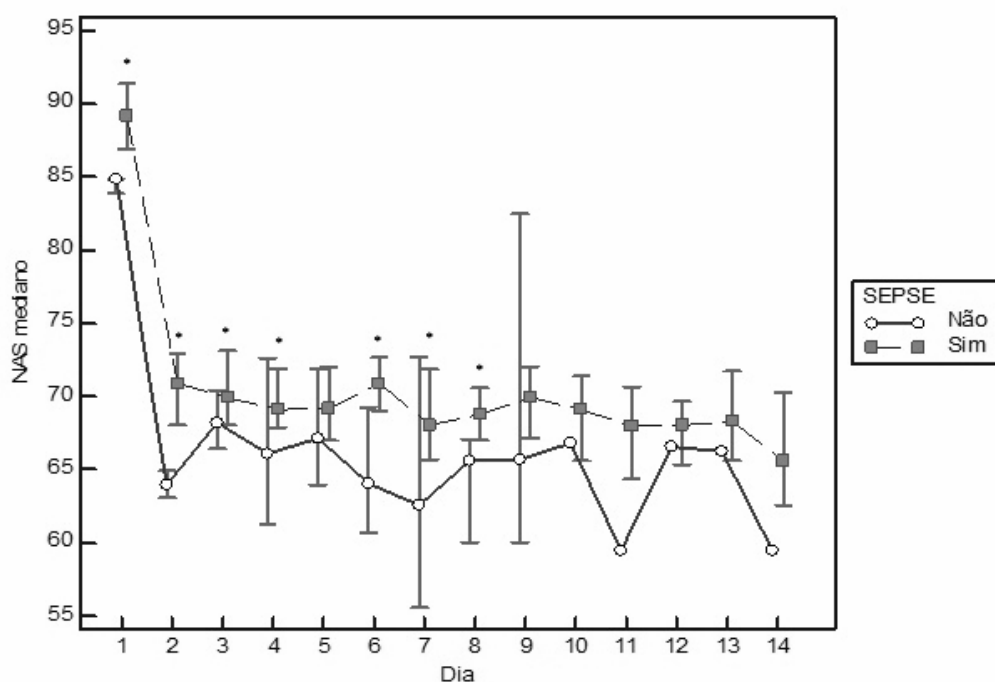


Figura 2 – Comparação da carga de trabalho pela mediana do escore NAS diário até o 14º dia de internação entre os pacientes sépticos e não sépticos internados na UTI Adulto do HU-UEL.

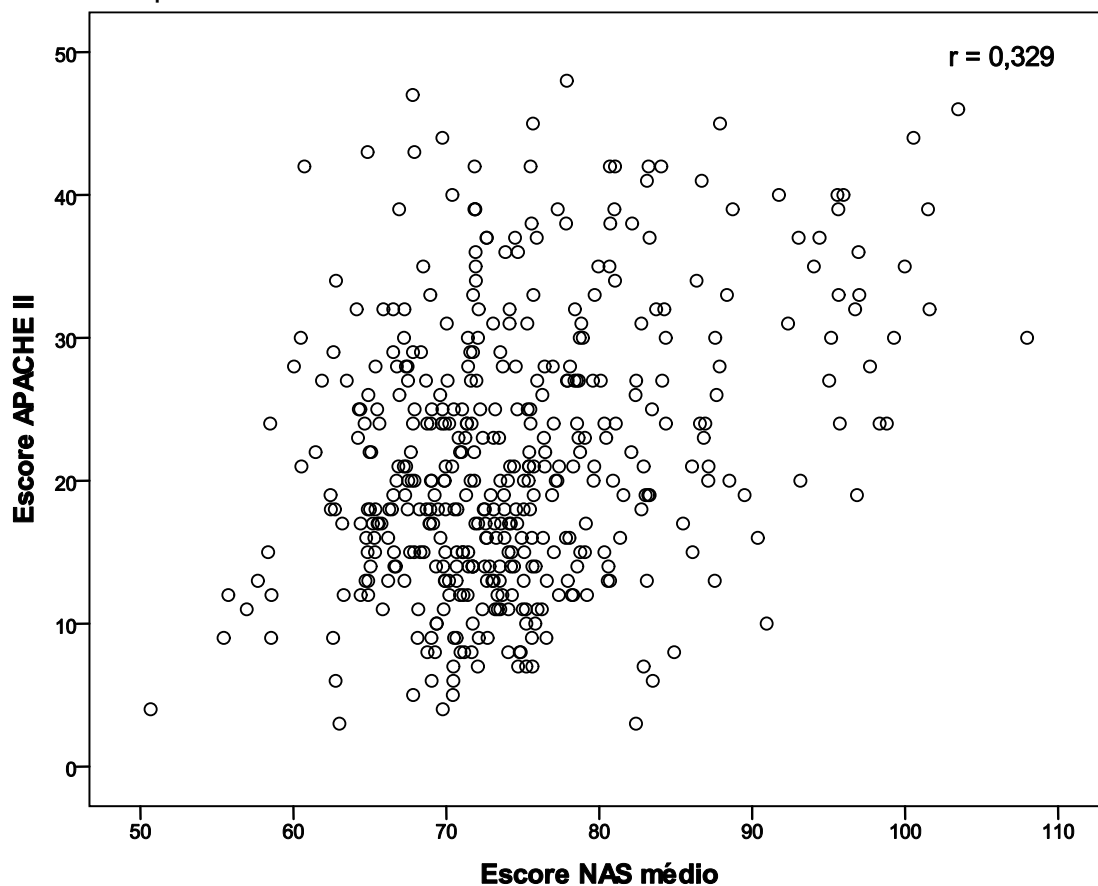


Legenda:

NAS: *Nursing Activities Score*

* $p < 0,05$ Teste de Mann-Whitney

Figura 3 – Correlação entre o Escore NAS médio e o Escore APACHE II dos pacientes internados na UTI Adulto do HU-UEL.



Legenda:

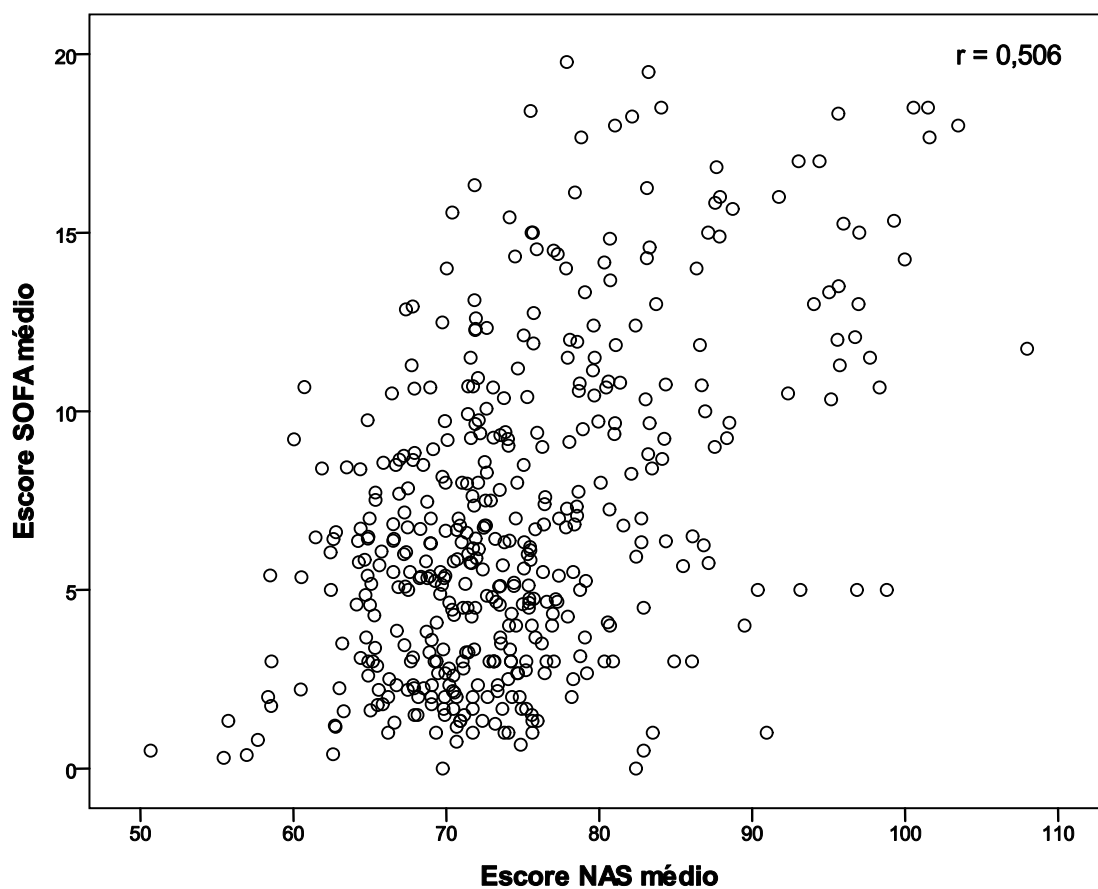
APACHE II: *Acute Physiology and Chronic Health Evaluation*

NAS: *Nursing Activities Score*

Teste utilizado: Teste t

Coefficiente de correlação: Pearson

Figura 4 – Correlação entre o Escore NAS médio e o Escore SOFA médio dos pacientes internados na UTI Adulto do HU-UEL.



Legenda:

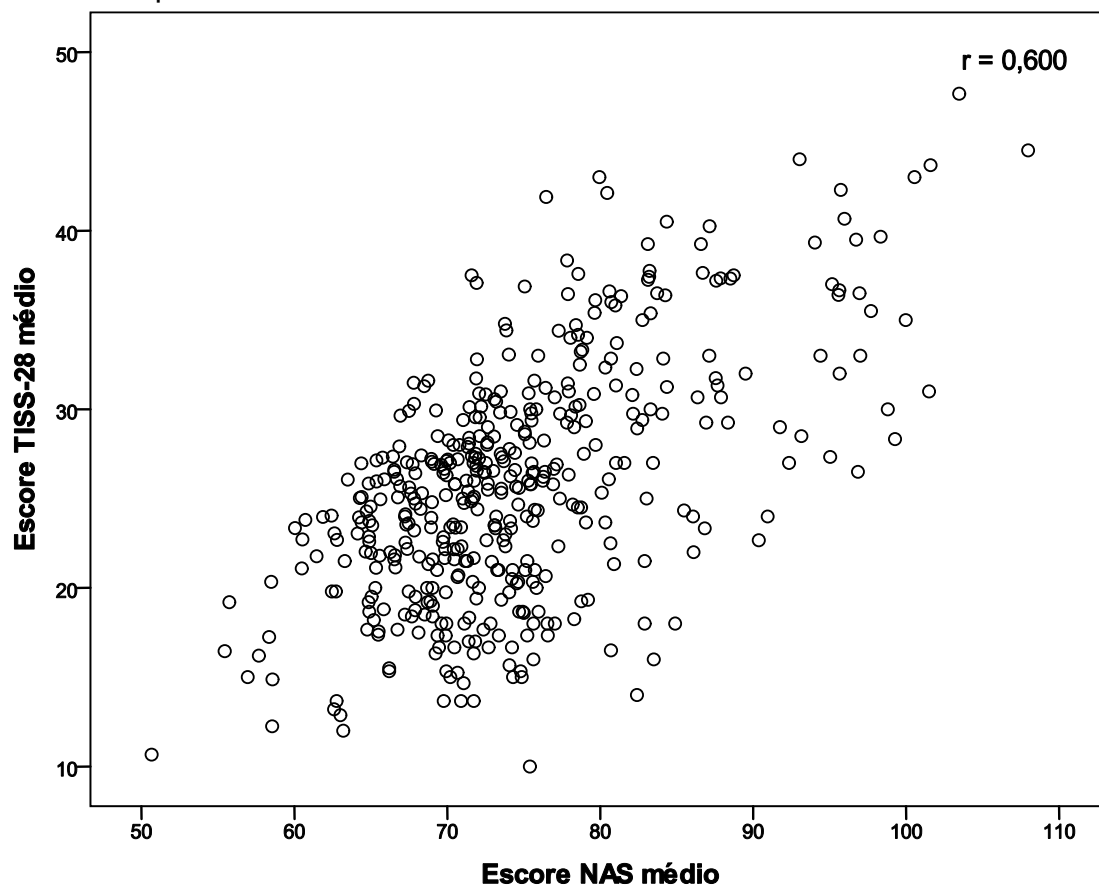
SOFA: *Sequential Organ Failure Assesment*

NAS: *Nursing Activities Score*

Teste utilizado: Teste t

Coefficiente de correlação: Pearson

Figura 5 – Correlação entre o Escore NAS médio e o Escore TISS-28 médio dos pacientes internados na UTI Adulto do HU-UEL.



Legenda:

TISS-28: *Therapeutic Intervention Scoring System*

NAS: *Nursing Activities Score*

Teste utilizado: Teste t

Coefficiente de correlação: Pearson

5 CONCLUSÕES

Este estudo evidenciou que a carga de trabalho de enfermagem avaliada pelo escore NAS diário é mais elevada nos pacientes com sepse na primeira semana de internação na UTI em relação aos pacientes não sépticos e que os pacientes que apresentaram choque séptico exigiram uma maior carga de trabalho de enfermagem em relação aos pacientes não sépticos e com sepse e sepse grave.

Esta pesquisa realizada em uma UTI geral obteve média do NAS (74,47%) semelhante com UTI de pós-operatório de cirurgia cardíaca, evidenciando que existe uma alta carga de trabalho de enfermagem no hospital da pesquisa, indicando que os pacientes apresentam alta complexidade.

A sepse foi o principal diagnóstico de admissão na UTI segundo o escore APACHE II e a maioria (72,8%) dos pacientes avaliados apresentaram sepse, o que aponta para a importância do estudo deste diagnóstico nas UTIs e evidencia que a sepse é um fator relevante para as atividades assistenciais da enfermagem intensiva.

A comparação do escore NAS com as variáveis demográficas e clínicas, demonstrou que a carga de trabalho de enfermagem não sofreu interferência de gênero, idade e da procedência. As variáveis que apresentaram diferença estatisticamente significativa do escore NAS foram o tipo de internação, o tempo de permanência na UTI, a condição de saída da UTI e a condição de saída do hospital, sendo que a média mais elevada do escore NAS foi dos pacientes não sobreviventes (NAS=77,83%).

A comparação das características demográficas e clínicas entre os pacientes sépticos e não sépticos, evidenciou que a sepse foi mais freqüente no gênero masculino, na faixa etária acima de 60 anos, na procedência do pronto-socorro, no tipo de internação clínica e na cirurgia de urgência. O tempo de permanência na UTI foi maior nos pacientes sépticos. O desfecho óbito foi mais freqüente no grupo de pacientes sépticos comparado aos pacientes não sépticos.

Os Escores APACHE II, SOFA médio e TISS-28 médio foram diferentes quando comparados pacientes sépticos e não sépticos.

Por outro lado, não foi evidenciada diferença quanto à doença crônica analisada pelo escore APACHE II e na carga de trabalho de enfermagem mensurada pelo escore NAS médio entre os pacientes sépticos e não sépticos.

As atividades de enfermagem avaliadas pelo Escore NAS que apresentaram associação com o diagnóstico de sepse ($p < 0,05$) no primeiro dia de internação na UTI foram os itens relacionados com maior permanência da enfermagem ao lado do paciente, presença de drenos, suporte às disfunções orgânicas e necessidade de intervenções específicas.

A correlação entre o Escore NAS médio com o APACHE II, SOFA médio e TISS-28 médio apresentaram uma correlação moderada, porém significativa.

REFERÊNCIAS CITADAS NOS ITENS 1 e 3

1. Coelho FUA, Queijo AF, Andolhe R, Gonçalves LA, Padilha KG. Carga de trabalho de enfermagem em unidade de terapia intensiva de cardiologia e fatores clínicos associados. *Texto Contexto Enferm.* 2011; 20(4): 735-41.
2. Balsanelli AP, Zanei SSV, Whitaker IY. Carga de trabalho de enfermagem e sua relação com a gravidade dos pacientes cirúrgicos em UTI. *Acta Paul Enferm.* 2006;19(1):16-20.
3. Fernandes HS, Pulzi Júnior SA, Costa Filho R. Qualidade em terapia intensiva. *Rev Bras Clin Med.* 2010; 8:37-45.
4. Kiekkas P, Brokalaki H, Manolis E, Samios A, Skartsani C, Baltopoulos G. Patient severity as an indicator of nursing workload in the intensive care unit. *Nursing in Critical Care.* 2007; 12(1): 34-41.
5. Gonçalves LA. Segurança do paciente em Unidade de Terapia Intensiva: carga de trabalho de enfermagem e sua relação com a ocorrência de eventos adversos e incidentes. [tese]. São Paulo: Escola de Enfermagem da USP; 2011.
6. Carayon P, Gurses, AP. A human factors engineering conceptual framework of nursing workload and patient safety in intensive care units. *Intensive Crit Care Nurs.* 2005; 21(5):284-301.
7. Dias MCCB. Aplicação do Nursing Activities Score - N.A.S. - como instrumento de medida de carga de trabalho de enfermagem em UTI cirúrgica cardiológica. [dissertação]. São Paulo: Escola de Enfermagem da USP; 2006.
8. Morris R, MacNeela P, Scott A, Treacy P, Hyde A. Reconsidering the conceptualization of nursing workload: literature review. *J Adv Nurs.* 2007; 57(5): 463-71.
9. Gonçalves LA. Fatores associados à carga de trabalho de enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva de adultos no primeiro dia de internação. [dissertação]. São Paulo: Escola de Enfermagem da USP; 2006.
10. Queijo AF, Padilha KG. Instrumento de medida da carga de trabalho de enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva: Nursing Activities Score (N.A.S). *Rev Paul Enferm.* 2004; 23(2): 114-22.
11. Conishi RMY. Avaliação do NAS – Nursing Activities Score – como instrumento de medida de carga de trabalho de enfermagem em UTI geral adulto. [dissertação]. São Paulo: Escola de Enfermagem da USP; 2005.
12. Dias AT, Matta PO, Nunes WA. Índices de gravidade em Unidade de Terapia Intensiva Adulto: avaliação clínica e trabalho da enfermagem. *Rev Bras Terapia Intensiva.* 2006; 18(3): 276-81.

13. Miranda DR, de Rijk A, Schaufeli W. Simplified Therapeutic Intervention Scoring System: The TISS-28 items – results from a multicenter study. *Crit Care Med.* 1996; 24(1): 64-73.
14. Silva MCM. Fatores relacionados com a alta, óbito e readmissão em Unidade de Terapia Intensiva. [tese]. São Paulo: Escola de Enfermagem da USP; 2007.
15. Kwok WWY, Chau JPC, Low LPL, Thompson DR. The reliability and validity of the therapeutic activity index. *J Crit Care.* 2005; 20: 257-63.
16. Miranda DR, Nap R, Rijk A, Schaufeli W, Iapichino G, members of the TISS Working Group. Nursing Activities Score. *Crit Care Med.* 2003; 31(2): 374-82. doi: 10.1097/01.CCM.0000045567.78801.CC
17. Queijo AF. Tradução para o português e validação de um instrumento de medida de carga de trabalho de enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva: Nursing Activities Score (N.A.S.). [dissertação]. São Paulo: Escola de Enfermagem da USP; 2002.
18. Conishi RMY, Gaidzinski RR. Nursing activities score (NAS) como instrumento para medir carga de trabalho de enfermagem em UTI adulto. *Rev Esc Enferm USP.* 2007; 41(3):346-54.
19. Livianu J, Anção MS, Andrei AM, Faria LS. Índices de gravidade em UTI: adulto e pediátrica. In: Knobel E. *Condutas no paciente grave.* 2ª ed. vol. 2. São Paulo: Atheneu; 1998. p.1333-62.
20. Knaus WA, Draper EA, Wagner DP, et al. Apache II: a severity of disease classification system. *Crit Care Med.* 1985; 13: 818-29.
21. Chiavone PA, Sens YAS. Evaluation of APACHE II system among intensive care patients at a teaching hospital. *Sao Paulo Med J.* 2003; 121(2):53-7.
22. Singh S, Evans TW. Organ dysfunction during sepsis. *Intensive Care Med.* 2006; 32:349–360.
23. Lemos RLL, David CMN, Oliveira GMM, Amitrano DA, Luiz RR. Associação do SOFA com a mortalidade de idosos com sepse grave e choque séptico. *Rev Bras Ter Intensiva.* 2005; 17(4): 246-50.
24. Vincent JL, Moreno R, Takala J, Willatts S, De Mendonça A, Bruining H, et al: The SOFA (Sepsis-related Organ Failure Assessment) score to describe organ dysfunction/failure *Intensive Care Med.* 1996; 22(7):707-10.
25. Vincent JL, de Mendonça A, Cantraine F, Moreno R, Takala J, Suter PM, et al: Use of the SOFA score to assess the incidence of organ dysfunction/failure in intensive care units: Results of a multicenter, prospective study. *Crit Care Med.* 1998; 26(11): 1793-800.

26. Anami EHT, Grion CMC, Cardoso LTQ, Kauss IAM, Thomazini MC, Zampa HB, et al. Serial evaluation of SOFA score in a Brazilian teaching hospital. *Intensive Crit Care Nurs.* 2010; 26(2): 75-82.
27. Cabré L, Mancebo J, Solsona JF, Saura P, Gich I, Blanch L, et al. Multicenter study of the multiple organ dysfunction syndrome in intensive care units: the usefulness of Sequential Organ Failure Assessment scores in decision making. *Intensive Care Med.* 2005; 31:927–33.
28. Amaral ACKB, Andrade FA, Moreno R, Artigas A, Cantraine F, Vincent JL. Use of the Sequential Organ Failure Assessment score as a severity score. *Intensive Care Med.* 2005; 31:243–49.
29. Siqueira-Batista R, Gomes AP, Calixto- Lima L, Vitorino RR, Perez MCA, Mendonça EG, et al. Sepsis: atualidades e perspectivas. *Rev Bras Ter Intensiva.* 2011; 23(2): 207-16.
30. Diament D, Salomão R, Rigatto O, Gomes B, Silva E, Carvalho NB, et al. Diretrizes para tratamento da sepse grave/choque séptico – abordagem do agente infeccioso – diagnóstico. *Rev Bras Ter Intensiva.* 2011; 23(2): 134-44.
31. Sogayar AMC, Machado FR, Rea-Neto A, Dornas A, Grion CMC, Lobo SMA, et al. A multicentre, prospective study to evaluate costs of septic patients in Brazilian Intensive Care Units. *Pharmacoeconomics.* 2008; 26 (5): 425-34.
32. Bone RC, Balk RA, Cerra FB, Dellinger RP, Fein AM, Knaus WA, et al. The ACCP/SCCM Consensus Conference Committee. Definitions for sepsis and organ failure and guidelines for the use of innovative therapies in sepsis. *Chest.* 1992; 101(6): 1644-55.
33. Levy MM, Fink MP, Marshall JC, Abraham E, Angus D, Cook D, et al. SCCM/ESICM/ACCP/ATS/SIS. 2001 SCCM/ ESICM/ACCP/ATS/SIS International Sepsis Definitions Conference. *Crit Care Med.* 2003;31(4):1250-6.
34. Angus DC, Linde-Zwirble WT; Lidicker J, Clermont G, Carcillo J, Pinsky MR. Epidemiology of severe sepsis in the United States: Analysis of incidence, outcome, and associated costs of care. *Crit Care Med.* 2001; 29(7): 1303-10.
35. Vincent JL, Sakr Y, Sprung CL, Ranieri VM, Reinhart K, Herwig G, et al. Sepsis in European intensive care units: Results of the SOAP study. *Crit Care Med.* 2006; 34(2): 344-53.
36. Finfer S, Bellomo R, Lipman J, French C, Dobb G, Myburgh J. Adult-population incidence of severe sepsis in Australian and New Zealand intensive care units. *Intensive Care Med.* 2004; 30:589-96.
37. Kauss IAM, Grion CMC, Cardoso LTQ, Anami EHT, Nunes LB, Ferreira GL, et al. The epidemiology of sepsis in a Brazilian teaching hospital. *Braz J Infect Dis.* 2010;14(3):264-70.

38. Sales Jr. JAL, David CM, Hatum R, Souza PCSP, Japiassú A, Pinheiro CTS; et al. Sepsis Brasil: estudo epidemiológico da sepsis em Unidades de Terapia Intensiva brasileiras. *Rev Bras Terapia Intensiva*. 2006; 18(1): 9-17.
39. Koury JCA, Lacerda HR, Barros Neto AJ. Características da população com sepsis em Unidade de Terapia Intensiva de hospital terciário e privado da cidade do Recife. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2006; 18(1):52-8.
40. Silva E, Pedro MA, Sogayar ACB, Mohovic T, Silva CLO, Janiszewski M, et al. Brazilian Sepsis Epidemiological Study (BASES study). *Crit Care*. 2004; 8(4): R251-R260.
41. Elias ACGP, Matsuo T, Grion CMC, Cardoso LTQ, Verri PH. Incidence and risk factors for sepsis in surgical patients: a cohort study. *J Crit Care*. 2012; 27(2): 159-66.
42. Padilha KG, Sousa RMC, Queijo AF, Mendes AM, Miranda DR. Nursing Activities Score in the intensive care unit: analysis of the related factors. *Intensive Crit Care Nurs*. 2008; 24(3): 197-204.
43. Queijo AF. Estudo comparativo da carga de trabalho de enfermagem em Unidades de Terapia Intensiva Geral e Especializadas, segundo o Nursing Activities Score (NAS). [tese]. São Paulo: Escola de Enfermagem da USP; 2008.
44. Kiekkas P, Sakellaropoulos GC, Brokalaki H, Manolis E, Samios A, Skartsani C, et al. Nursing workload associated with fever in the general intensive care unit. *Am J Crit Care*. 2008; 17(6): 522-31.
45. Saulnier FF, Hubert H, Onimus TM, Beague S, Nseir S, Grandbastien B, et al. Assessing excess nurse work load generated by multiresistant nosocomial bacteria in intensive care. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2001; 22(5): 273-8.
46. Apostolopoulou E, Veldekis D. Excess nursing workload and extra cost attributable to ventilator associated pneumonia in intensive care unit. *ICUS Nurs Web J*. 2004; 20: 1-8.
47. Apostolopoulou E, Veldekis D. Nosocomial bloodstream infections in intensive care unit: excess nursing workload, extra costs. *ICUS Nurs Web J*. 2005; 24: 1-5.
48. Dellinger RP, Levy MM, Carlet JM, Bion J, Parker MM, Jaeschke R, et al. Surviving Sepsis Campaign: international guidelines for management of severe sepsis and septic shock: 2008. *Crit Care Med*. 2008;36(1):296-327.
49. Aitken LM, Williams G, Harvey M, Blot S, Kleinpell R, Labeau S, et al. Nursing considerations to complement the Surviving Sepsis Campaign guidelines. *Crit Care Med*. 2011; 39(7): 1800-1818.

ANEXOS

ANEXO A

Comitê de ética em pesquisa envolvendo seres humanos



COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA ENVOLVENDO SERES HUMANOS
 Universidade Estadual de Londrina/ Hospital Universitário Regional Norte do Paraná
 Registro CONEP 268

Parecer Nº 217/07 CAAE Nº 0223.0.268.000-07	Londrina, 24 de outubro de 2007
PESQUISADORA: JULIANA APARECIDA MORINI ALTAFIN	
Ima Sra <p align="center">O "Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade Estadual de Londrina/ Hospital Universitário Regional Norte do Paraná" de acordo com as orientações da Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde/MS, <u>APROVA</u> a execução do projeto:</p> <p align="center">"Fatores relacionados com a carga de trabalho de enfermagem associada à SEPSE em Unidade de Terapia Intensiva adulto"</p> <p>Informamos que a Sra deverá comunicar, por escrito, qualquer modificação que ocorra no desenvolvimento da pesquisa, bem como deverá ser apresentado ao CEP/UEL relatório final da pesquisa.</p>	
Situação do Projeto: APROVADO	
<p align="center">Atenciosamente,</p> <p align="center">  Prof. Dra. Nilza Maria Diniz Coordenadora Comitê de Ética em Pesquisa-CEP/UEL </p>	

APÊNDICES

APÊNDICE A
NAS - Nursing Activities Score

ATIVIDADES BÁSICAS	Pontuação
1. MONITORIZAÇÃO E CONTROLES	
1a. Sinais vitais horários, cálculo e registro regular do balanço hídrico.	4,5
1b. Presença à beira do leito e observação ou atividade contínua por 2 horas ou mais em algum plantão por razões de segurança, gravidade ou terapia, tais como: ventilação mecânica não invasiva, desmame, agitação, confusão mental, posição prona, procedimentos de doação de órgãos, preparo e administração de fluidos ou medicação, auxílio em procedimentos específicos.	12,1
1c. Presença à beira do leito e observação ou atividade contínua por 4 horas ou mais em algum plantão por razões de segurança, gravidade ou terapia, tais como os exemplos acima.	19,6
2. INVESTIGAÇÕES LABORATORIAIS: bioquímicas e microbiológicas.	4,3
3. MEDICAÇÃO , exceto drogas vasoativas.	5,6
4. PROCEDIMENTOS DE HIGIENE	
4a. Realização de procedimentos de higiene tais como: curativo de feridas e cateteres intravasculares, troca de roupa de cama, higiene corporal do paciente em situações especiais (incontinência, vômito, queimaduras, feridas com secreção, curativos cirúrgicos complexos com irrigação), procedimentos especiais (ex. isolamento), etc.	4,1
4b. Realização de procedimentos de higiene que durem mais do que 2 horas, em algum plantão.	16,5
4c. Realização de procedimentos de higiene que durem mais do que 4 horas em algum plantão.	20,0
5. CUIDADOS COM DRENOS – Todos (exceto sonda gástrica).	1,8
6. MOBILIZAÇÃO E POSICIONAMENTO incluindo procedimentos tais como: mudança de decúbito, mobilização do paciente; transferência da cama para a cadeira; mobilização do paciente em equipe (ex. paciente imóvel, tração, posição prona).	
6a. Realização do(s) procedimento (s) até 3 vezes em 24 horas.	5,5
6b. Realização do(s) procedimento(s) mais do que 3 vezes em 24 horas ou com 2 enfermeiros em qualquer frequência.	12,4
6c. Realização do(s) procedimento(s) com 3 ou mais enfermeiros em qualquer frequência.	17,0
7. SUPORTE E CUIDADOS AOS FAMILIARES E PACIENTES incluindo procedimentos tais como: telefonemas, entrevistas, aconselhamento. Frequentemente, o suporte e cuidado, sejam aos familiares ou aos pacientes permitem à equipe continuar com outras atividades de enfermagem (ex: comunicação com o paciente durante procedimentos de higiene, comunicação com os familiares enquanto presente à beira do leito observando o paciente).	
7a. Suporte e cuidado aos familiares e pacientes que requerem <u>dedicação exclusiva</u> por cerca de uma hora em algum plantão tais como: explicar condições clínicas, lidar com a dor e angústia, lidar com circunstâncias familiares difíceis.	4,0

7b. Suporte e cuidado aos familiares e pacientes que requerem <u>dedicação exclusiva</u> por 3 horas ou mais em algum plantão tais como: morte, circunstâncias trabalhosas (ex. grande número de familiares, problemas de linguagem, familiares hostis).	32,0
8. TAREFAS ADMINISTRATIVAS E GERENCIAIS	
8a. Realização de tarefas de rotina tais como: processamento de dados clínicos, solicitação de exames, troca de informações profissionais (ex. passagem de plantão, visitas clínicas).	4,2
8b. Realização de tarefas administrativas e gerenciais que requerem <u>dedicação integral</u> por cerca de 2 horas em algum plantão tais como: atividades de pesquisa, aplicação de protocolos, procedimentos de admissão e alta.	23,2
8c. Realização de tarefas administrativas e gerenciais que requerem <u>dedicação integral</u> por cerca de 4 horas ou mais de tempo em algum plantão tais como: morte e procedimentos de doação de órgãos, coordenação com outras disciplinas.	30,0
SUORTE VENTILATÓRIO	
9. Suporte respiratório: Qualquer forma de ventilação mecânica/ventilação assistida com ou sem pressão expiratória final positiva, com ou sem relaxantes musculares; respiração espontânea com ou sem pressão expiratória final positiva (ex: CPAP ou BiPAP), com ou sem tubo endotraqueal; oxigênio suplementar por qualquer método.	1,4
10. Cuidado com vias aéreas artificiais. Tubo endotraqueal ou cânula de traqueostomia.	1,8
11. Tratamento para melhora da função pulmonar. Fisioterapia torácica, espirometria estimulada, terapia inalatória, aspiração endotraqueal.	4,4
SUORTE CARDIOVASCULAR	
12. Medicação vasoativa independente do tipo e dose.	1,2
13. Reposição intravenosa de grandes perdas de fluídos. Administração de fluídos > 3l/m2/dia, independente do tipo de fluído administrado.	2,5
14. Monitorização do átrio esquerdo. Cateter da artéria pulmonar com ou sem medida de débito cardíaco.	1,7
15. Reanimação cardiorrespiratória nas últimas 24 horas (excluído soco precordial).	7,1
SUORTE RENAL	
16. Técnicas de hemofiltração. Técnicas dialíticas.	7,7
17. Medida quantitativa do débito urinário (ex. sonda vesical de demora).	7,0
SUORTE NEUROLÓGICO	
18. Medida da pressão intracraniana.	1,6
SUORTE METABÓLICO	
19. Tratamento da acidose/alcalose metabólica complicada.	1,3
20. Hiperalimentação intravenosa.	2,8
21. Alimentação enteral. Através de tubo gástrico ou outra via gastrointestinal (ex: jejunostomia).	1,3

Iniciais do Nome: _____
 RG HU _____ RG Atend. _____
 Data Nasc. ____/____/____ Clínica _____

INTERVENÇÕES ESPECÍFICAS	
22. Intervenções específicas na Unidade de Terapia Intensiva. Intubação endotraqueal, inserção de marca-passo, cardioversão, endoscopias, cirurgia de emergência no último período de 24 horas, lavagem gástrica. Intervenções de rotina sem conseqüências diretas para as condições clínicas do paciente, tais como: Raio X, ecografia, eletrocardiograma, curativos ou inserção de cateteres venosos ou arteriais não estão incluídos.	2,8
23. Intervenções específicas fora da Unidade de Terapia Intensiva. Procedimentos diagnósticos ou cirúrgicos.	1,9

Os sub-itens dos itens 1,4,6,7 e 8 são mutuamente exclusivos.

endoscopias, cirurgia de emergência nas últimas 24 horas, lavagem gástrica).														
23. Intervenções específicas fora da UTI. Procedimentos cirúrgicos ou diagnósticos.	1,9													
TOTAL	176,8													

Os sub-itens dos itens 1,4,6,7 e 8 são mutuamente exclusivos.

Apresenta diagnóstico médico de sepse, sepse grave ou choque séptico no momento da admissão na UTI?

() Não () Sim. Especificar o diagnóstico de sepse _____

Durante a internação na UTI apresentou diagnóstico médico de sepse, sepse grave ou choque séptico?

() Não.
 () Sim. Especificar o diagnóstico de sepse _____
 Especificar a data do início da sepse ____/____/____

SAÍDA DA UTI ____/____/____ **HORA** _____

CONDIÇÃO: () ALTA () OBITO () TRANSFERÊNCIA HOSPITALAR

APÊNDICE C

APACHE II

PROTOCOLO APACHE II

CTI adulto
HU-UEL

NOME: _____

RGPront: _____ RgAtend. _____

DATA NASCIMENTO: _____

Data internação na UTI ___/___/___ Hora: _____ Origem: _____ Clínica: _____

Destino UTI: Data ALTA ___/___/___ Data ÓBITO ___/___/___ Data TRANSF(outro
serviço) ___/___/___ Hora: _____

Tempo Internação UTI > 24 horas < 24 horas

Destino HU ALTA ÓBITO

TRANSF

INDICAÇÃO DE UTI Ins. Resp. Inst. Hem Mon. Neur. Mon. Card. POI Dist.
Metab.

DIAG I

DIAG II _____ DIAG III

DIAG IV _____ DIAG V

DIAG VI _____ DIAG VII

DIAG DE APACHEII _____

PÓS-OPERATÓRIO IMEDIATO S N URGÊNCIA S N

DOENÇA CRÔNICA? SIM NÃO

QUAL? HEPATICO CARDIOVASCULAR RESP RENAL IMUNOSSUP

CO-MORBIDADES? SIM NÃO QUAL? CANCER DM HA

Valores das primeiras 24 horas de internação

Variáveis Fisiológicas	Valor bruto	Observação
Temperatura > e <		
Pressão art. (Sist/Diast) > e <		
Ou PAM > e <		
Frequência cardíaca(bpm) > e <		
Frequência respiratória(rpm) > e <		
Glasgow		
FiO ₂		

pH arterial					
PaO₂					
PaCO₂					
HCO₃					
Sódio sérico (mEq/L) > e <					
Potássio sérico (mEq/L) > e <					
Creatinina IRA? _____					
Hematócrito (%) > e <					
Glóbulos brancos(/mm ³) > e <					

Legenda:

APACHE II: *Acute Physiology and Chronic Health Evaluation*

art.: Arterial

bpm: Batimentos por minuto

CTI: Centro de Terapia Intensiva

DIAG: Diagnóstico

Dist. Metab.: Distúrbio Metabólico

DM: Diabetes Mellitus

FiO₂: Fração Inspirada de Oxigênio

HA: Hipertensão Arterial

HCO₃: Bicarbonato

HU: Hospital Universitário

Imunossup: Imunossupressão

Ins. Resp.: Insuficiência Respiratória

Inst. Hem: Instabilidade Hemodinâmica

IRA: Insuficiência Renal Aguda

mEq/L: Miliequivalentes por Litro

Mon. Neur.: Monitorização Neurológica

Mon. Card.: Monitorização Cardíaca

mm³: Milímetro Cúbico

N: Não

PAM: Pressão Arterial Média

PaO₂: Pressão Parcial Arterial de Oxigênio

PaCO₂: Pressão Parcial Arterial de Gás Carbônico

pH: Potencial Hidrogeniônico

POI: Pós Operatório Imediato

Resp: Respiratória

RGPront: Número do Registro do Prontuário

RgAtend: Número do Registro do Atendimento

rpm: Respirações por minuto

S: Sim

Sist: Sistólica

Diast: Diastólica

TRANSF: Transferência Hospitalar

UEL: Universidade Estadual de Londrina

UTI: Unidade de Terapia Intensiva

?: Percentagem

>: Maior

<: Menor

APÊNDICE D
SOFA

Protocolo de DMOS - SOFA - CTI ADULTO - HU/UEL - Ficha de acompanhamento individual

NOME: _____ _____ RGPront: _____ RGAtend: _____	INFECÇÃO N S DATA: _____ FOCO: _____ DATA: _____ FOCO: _____ DATA: _____ FOCO: _____ DATA: _____ FOCO: _____ DATA: _____ FOCO: _____	ANTIBIÓTICOS EM USO INICIADOS ANTES DE INTERNAR NA UTI (Nomes e dias de uso) _____ _____														
DATA																
Valor/Pont	Valor	P	Valor	P	Valor	P	Valor	P	Valor	P	Valor	P	Valor	P	Valor	P
PaO₂/FiO₂																
VM (marcar X)																
Creatin/Diurese																
Bilirrubina total																
Plaquetas-x 1000																
Hipotensão																
Droga Vasoativa																
Glasgow																
Sedação contínua																
Profilaxia HDA																
Antibiótico s UTI (Nome e D0)																

Legenda:

CTI: Centro de Terapia Intensiva

DMOS: Disfunção de Múltiplos Órgãos e Sistemas

D0: Dia do Início do Antibiótico

FiO₂: Fração Inspirada de Oxigênio

HDA: Hemorragia Digestiva Alta

HU: Hospital Universitário

N: Não

PaO₂: Pressão Parcial Arterial de Oxigênio

Pontu: Pontuação

RGPront: Número do Registro do Prontoário

RGAtend: Número do Registro do Atendimento

S: Sim

SOFA: *Sequential Organ Failure Assessment*

VM: Ventilação Mecânica

UEL: Universidade Estadual de Londrina

APÊNDICE E
TISS-28

NOME: _____
 RGPront: _____ RGAteend. _____

TISS28
 CTI adulto
 HU-UEL

QUINZENA DE INTERNAÇÃO DE ____/____/____ A ____/____/____

Data																		
Monitorização padrão																		
Laboratório																		
Medicação única EV ou + de uma via IM / SC / VO																		
+ de uma medicação EV																		
Curativos rotina(1a2 trocas/dia).Cuidados/prevenção U.Pressão																		
Curativos freq. (3 ou + trocas/dia).Cuidados c/ ferida extensa*																		
Dreno (todos, inclusive SVD, exceto SNG)																		
PIC																		
VM (invasiva /não invasiva/CPAP)																		
SV (másc. de O ₂ /másc. de venturi/ másc. c/ reservatório/ cateter de O ₂)																		
Cuidados com via aérea artificial																		
Fisio ou inalação ou aspiração traqueal																		
DVA única (tridil /nitro /dopa /dobuta/nor/adrenalina/etc.)																		
DVA múltipla (concomitante ou não)																		
Reposição volêmica (> 4,5L)																		
Cateter PAM																		
SwanGanz																		
PVC																		
Reanimação cardiopulmonar pós-PCR																		
Diálise																		
Controle de volume de diurese																		
Diurético (furosemida 2 ou+ ampolas por dia/manitol /outros)																		
TTO alcalose / acidose (medicamentoso)																		
NPP																		
Dieta enteral (por SNG/SE ou jejunostomia)																		
Simple=intubação/marcapasso/cardiov./EDA/broncosc./cir.em erg ^{*/lav.gást.}																		
Múltipla = + de uma acima realizadas na UTI																		
Cirurgia ou procedimentos diagnósticos fora da UTI																		

*Ferida Extensa: desbridamento, irrigação, enfaixamento, queimadura extensa (>40% Área Corporal), colostomia, fístula.

#Cirurgia de emergência: drenagem de tórax, pericardiocentese

Legenda:

broncosp.: Broncoscopia

cardiov.: Cardioversão

cir. emerg.: cirurgia de emergência

CPAP: Pressão Expiratória Final Positiva

CTI: Centro de Terapia Intensiva

DVA: Droga Vasoativa

EDA: Endoscopia Digestiva Alta

EV: Endovenosa

freq: Frequentes

HU: Hospital Universitário

IM: Intramuscular

L: Litro

lav. gást.: Lavagem Gástrica

másc: Máscara

NPP: Nutrição Parenteral

PAM: Pressão Arterial Média

PCR: Parada Cardiorrespiratória

PIC: Pressão Intracraniana

PVC: Pressão Venosa Central

O₂: Oxigênio

RGPront: Número do Registro do Prontuário

RGAtend: Número do Registro do Atendimento

SC: Subcutânea

SE: Sonda Enteral

SNG: Sonda Nasogástrica

SV: Suporte Ventilatório

SVD: Sonda Vesical de Demora

TISS-28: *Therapeutic Intervention Score System*

TTO: Tratamento

VM: Ventilação Mecânica

VO: Via Oral

UEL: Universidade Estadual de Londrina

U. Pressão: Úlcera de Pressão

>: Maior

APÊNDICE F

Definições operacionais para aplicação do NAS - MIRANDA
(instructions for use)

ATIVIDADES BÁSICAS	DEFINIÇÕES OPERACIONAIS
<p align="center">1. MONITORIZAÇÃO E CONTROLES</p>	<p>Atividades de monitorização e controle – desde o normal da monitorização na unidade de terapia intensiva (UTI) e o desempenho das tarefas de rotina diárias, até a presença de enfermeiro extra e/ou atividade profissional por causa de uma dada condição do paciente.</p>
<p>1a. Sinais vitais horários, registro regular e cálculo do balanço hídrico.</p>	<p>Geralmente aceito como a monitorização normal na Unidade de Terapia Intensiva.</p>
<p>1b. Presença à beira do leito E observação contínua OU ativa por 2 horas ou mais em qualquer turno, por razões de segurança, gravidade, ou terapia como por exemplo ventilação mecânica não invasiva, desmame, agitação, confusão mental, posição prona, procedimentos de doação de órgãos, preparo e administração de fluidos ou medicação, auxílio em procedimentos específicos.</p>	<p>O paciente não pode ser deixado sozinho, e o enfermeiro necessita ficar continuamente próximo do leito para observação e eventual ação; em algumas ocasiões, embora a presença contínua rigorosa pode não ser requerida, a condição do paciente requer uma alta dedicação da atividade de enfermagem por um longo período de tempo. (Exemplo: preparação de fluidos e/ou medicação durante uma condição clínica de choque).</p>
<p>1c. Presença à beira do leito E ativa por 4 horas ou mais em qualquer turno por razões de segurança, gravidade, ou terapia tais como aqueles exemplos citados acima.</p>	<p>Presença contínua e atividade aumentada podem ser necessárias, como por exemplo assegurar o conforto e a segurança do paciente durante a modalidade de ventilação mecânica não invasiva ou “manter” o paciente no leito durante o período de agitação ou confusão mental.</p>

<p>2. Investigações laboratoriais, bioquímicas e microbiológicas.</p>	<p>Coleta extra de amostras para exames laboratoriais de um determinado paciente, QUE NÃO SEJA a coleta de rotina de amostras pedidas para (todos) os pacientes da UTI (exemplo: bioquímica diária e teste de BGA – gasometria arterial sanguínea).</p>
<p>3. MEDICAÇÃO, exceto drogas vasoativas.</p>	<p>O texto deste item é auto-descritivo.</p>
<p>4. PROCEDIMENTOS DE HIGIENE</p>	<p>O texto do item 4a pertence ao item 4. Os exemplos descrevem procedimentos típicos que podem consumir “mais” e “muito mais” tempo do que o tempo padrão usual. Os itens 4a, 4b e 4c devem ler:</p>
<p>4a. Realização de procedimentos de higiene como por exemplo curativo de feridas e cateteres intravasculares, troca de roupa de cama, higiene corporal do paciente, incontinência, vômito, queimaduras, feridas com secreção, curativos cirúrgicos complexos com irrigação, e procedimentos especiais (exemplo: isolamento, relacionados a infecção cruzada, infecções seguidas de limpeza do quarto, higiene dos funcionários).</p>	<p>Os procedimentos de higiene normais aplicáveis na unidade.</p>
<p>4b. Realização de procedimentos de higiene que durem mais do que 2 horas em qualquer turno.</p>	<p>Realização de procedimentos de higiene que durem mais do que 2 horas em qualquer turno.</p>
<p>4c. Realização de procedimentos de higiene que durem mais do que 4 horas em qualquer turno.</p>	<p>Realização de procedimentos de higiene que durem mais do que 4 horas em qualquer turno.</p>
<p>5. CUIDADOS COM DRENOS, todos (exceto tubo gástrico)</p>	<p>O tubo gástrico é excluído porque as atividades envolvidas são pontuadas em outros itens.</p>

<p>6. MOBILIZAÇÃO E POSICIONAMENTO, incluindo procedimentos como por exemplo: mudança de decúbito; mobilização do paciente; transferência da cama para a cadeira; mobilização do paciente em equipe (ex. paciente imóvel, tração, posição prona).</p>	
<p>6a. Realização do(s) procedimento (s) até 3 vezes em 24 horas.</p>	<p>O texto deste item é auto-descritivo.</p>
<p>6b. Realização do(s) procedimento(s) mais do que 3 vezes em 24 horas OU com 2 enfermeiros, em qualquer frequência.</p>	<p>O texto deste item é auto-descritivo.</p>
<p>6c. Realização do procedimento com 3 ou mais enfermeiros, em qualquer frequência.</p>	<p>O texto deste item é auto-descritivo.</p>
<p>7. SUPORTE E CUIDADOS AOS FAMILIARES E PACIENTES, incluindo procedimentos como por exemplo telefonemas, entrevistas, aconselhamento; freqüentemente, o suporte e cuidado aos familiares OU ao paciente permitem à equipe continuar com outras atividades de enfermagem (exemplo: comunicação com o paciente durante procedimentos de higiene, comunicação com os familiares enquanto presente à beira do leito, e observando o paciente).</p>	
<p>7a. Suporte e cuidado aos familiares OU paciente que requerem <u>dedicação integral</u> por cerca de uma hora em qualquer turno como por exemplo explicar a condição clínica, lidar com a dor e angústia, circunstâncias familiares difíceis.</p>	<p>O texto deste item é auto-descritivo.</p>
<p>7b. Suporte e cuidado aos familiares OU paciente que requerem <u>dedicação integral</u> por 3 horas ou mais em qualquer turno como por exemplo morte, circunstâncias trabalhosas (exemplo: grande número de familiares, problemas de linguagem, familiares hostis).</p>	<p>O texto deste item é auto-descritivo.</p>
<p>8. TAREFAS ADMINISTRATIVAS E GERENCIAIS</p>	
<p>8a. Realização de tarefas de rotina como por exemplo processamento de dados clínicos, solicitação de exames, troca profissional de informação (exemplo: passagem de plantão).</p>	<p>O texto deste item é auto-descritivo.</p>
<p>8b. Realização de tarefas administrativas e gerenciais que requerem <u>dedicação integral</u> por cerca de 2 horas em qualquer turno como por exemplo atividades de</p>	<p>O texto deste item é auto-descritivo.</p>

pesquisa, aplicação de protocolos, procedimentos de admissão e alta.	
8c. Realização de tarefas administrativas e gerenciais que requerem <u>dedicação integral</u> por cerca de 4 horas ou mais de tempo em qualquer turno como por exemplo morte e procedimentos de doação de órgãos, coordenação com outras disciplinas.	O texto deste item é auto-descritivo.
SUPORTE VENTILATÓRIO	
9. Suporte respiratório: Qualquer forma de ventilação mecânica/ventilação assistida com ou sem pressão expiratória final positiva, com ou sem relaxantes musculares; respiração espontânea com ou sem pressão expiratória final positiva com ou sem tubo endotraqueal, oxigênio suplementar por qualquer método.	O paciente requer suporte ventilatório invasivo ou não invasivo, desconsiderar a modalidade mecânica utilizada.
10. Cuidado com vias aéreas artificiais. Tubo endotraqueal ou cânula de traqueostomia.	O texto deste item é auto-descritivo.
11. Tratamento para melhora da função pulmonar: fisioterapia torácica, espirometria estimulada, terapia inalatória, aspiração endotraqueal.	Fisioterapia torácica inclui usualmente “tapotamento”, “insuflação pulmonar com bolsa”, e “aspiração endotraqueal”. As atividades deste item são geralmente realizadas pela equipe de enfermagem, com ou sem a assistência de profissionais de outras disciplinas. No caso em que elas são exclusivamente desempenhadas por profissionais de outras disciplinas, o item 11 não é pontuado.
SUPORTE CARDIOVASCULAR	
12. Medicação vasoativa independente do tipo e dose.	Droga vasoativa pode ser um “vasoconstritor” (ex. adrenalina) ou um “vasodilatador” (ex. nitratos). Estas drogas, administradas para propósitos vasoativos específicos, requerem monitorização e controle rigorosos.

13. Reposição intravenosa de grandes perdas de fluídos. Administração de fluídos > 3l/m2/dia, independente do tipo de fluído administrado.	O texto deste item é auto-descritivo.
14. Monitorização do átrio esquerdo. Cateter da artéria pulmonar com ou sem medida de débito cardíaco.	O texto deste item é auto-descritivo.
15. Reanimação cardiorrespiratória após PCR, nas últimas 24 horas (excluído soco precordial).	O texto deste item é auto-descritivo.
SUPORTE RENAL	
16. Técnicas de hemofiltração, técnicas dialíticas.	O texto deste item é auto-descritivo.
17. Medida quantitativa do débito urinário (exemplo: sonda vesical de demora).	O texto deste item é auto-descritivo.
SUPORTE NEUROLÓGICO	
18. Medida da pressão intracraniana.	O texto deste item é auto-descritivo.
SUPORTE METABÓLICO	
19. Tratamento da acidose/alcalose metabólica complicada.	Administração de medicação específica para correção de acidose (> que 2 mEq NaHCO ₃ /Kg/dia) ou alcalose, excluindo correção por meio de ajustes de parâmetros da ventilação mecânica ou aumento do volume sanguíneo circulante.
20. Hiperalimentação intravenosa.	Totalizando mais que 40 Kcal/Kg/dia.
21. Alimentação enteral através de tubo gástrico ou outra via gastrintestinal (ex: jejunostomia).	O texto deste item é auto-descritivo.
INTERVENÇÕES ESPECÍFICAS	

<p>22. Intervenção(ões) específica(s) na Unidade de Terapia Intensiva: intubação endotraqueal, inserção de marca-passo, cardioversão, endoscopias, cirurgia de emergência no último período de 24 horas, lavagem gástrica; intervenções de rotina sem conseqüências diretas para a condição clínica do paciente, como por exemplo: radiografias, ecografia, eletrocardiograma, curativos, ou inserção de cateteres venosos ou arteriais, não estão incluídos.</p>	<p>A inclusão de intervenção(ões) específica(s) na UTI deve considerar o consumo adicional de trabalho da enfermagem para assistir o paciente e/ou a realização de intervenção médica. Uma lista de intervenções indicadas ajuda a ilustrar o princípio geral da inclusão de intervenções neste item. As exclusões indicadas (ex. radiografias, ecografia, ECG, etc) referem-se a intervenções que não necessariamente representam uma demanda extra de trabalho da enfermagem. Os exemplos não são exaustivos. Para facilitar a coleta de dados, cada UTI necessita identificar uma lista de todas as intervenções locais específicas para ser incluídas neste item.</p>
INTERVENÇÕES ESPECÍFICAS	
<p>23. Intervenções específicas fora da Unidade de Terapia Intensiva: Procedimentos cirúrgicos ou diagnósticos.</p>	<p>As intervenções para ser incluídas neste item resultam em uma demanda extra de mão-de-obra na UTI. Situações como levar o paciente para uma intervenção cirúrgica ou procedimento diagnóstico devem ser incluídos neste item.</p> <p>Levar o paciente para a enfermaria, após a alta da UTI, por exemplo, não deve ser incluído. Para facilitar a coleta de dados, cada UTI necessita identificar uma lista de todas as intervenções locais específicas para ser incluídas neste item.</p>

Legenda:

ECG: Eletrocardiograma

ex: exemplo

l/m2/dia: litro por metro quadrado por dia

Kcal: Quilocaloria

Kg: Quilograma

mEq: Miliequivalentes

NaHCO₃: Bicarbonato de Sódio

NAS: *Nursing Activities Score*

PCR: Parada Cardiorrespiratória

UTI: Unidade de Terapia Intensiva

>: Maior